FACULTÉ MIXTE
DE
MÉDECINE GÉNÉRALE ET COLONIALE ET DE PHARMACIE
DE MARSEILLE

1 °18

PNEUMOTHORAX THÉRAPEUTIQUE
ET
SUPPURATIONS PULMONAIRES FÉTIDES

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Marseille
Le 30 Juillet 1931
par

MOUSTIER Yves, Gustave
Né à NARBONNE (Aude), le 28 Avril 1905

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTORAT EN MÉDECINE

Examinateurs de la Thèse

MM. GAUJOUX, *Président.*
OLMER.
AUDIBERT.
PAYAN.
RAYBAUD, *Assesseur.*

MARSEILLE
Imprimerie de la Société du "Petit Marseillais"
15, Cours du Vieux-Port
1931

PNEUMOTHORAX THÉRAPEUTIQUE

ET

SUPPURATIONS PULMONAIRES FÉTIDES

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41545811_0009

FACULTÉ MIXTE
DE
MÉDECINE GÉNÉRALE ET COLONIALE ET DE PHARMACIE
DE MARSEILLE

PNEUMOTHORAX THÉRAPEUTIQUE
ET
SUPPURATIONS PULMONAIRES FÉTIDES

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Marseille
Le 30 Juillet 1931
par

MOUSTIER Yves, Gustave
Né à NARBONNE (Aude), le 28 Avril 1905

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTORAT EN MÉDECINE

Examinateurs de la Thèse

MM. GAUJOUX, *Président.*
OLMER.
AUDIBERT.
PAYAN.
RAYBAUD, *Assesseur.*

MARSEILLE
Imprimerie de la Société du "Petit Marseillais"
15, Cours du Vieux-Port
—
1931

PERSONNEL DE LA FACULTÉ MIXTE
DE
MÉDECINE GÉNÉRALE ET COLONIALE ET DE PHARMACIE DE MARSEILLE

Professeurs honoraires de l'Ecole de Médecine :
MM. ALEZAIS, ARNAUD, D'ASTROS, BOINET, DOMERGUE, BERG

Doyen : L. IMBERT

Assesseur : MOITESSIER — **Secrétaire : COMTE.**

Professeurs

Histologie	MM.	ROMIEU.
Chimie médicale		MOITESSIER.
Chimie analytique et hydrologie		BLANCHETIERE.
Physique		CHEVALLIER.
Anatomie pathologique et Pathologie expérimentale		CORNIL.
Parasitologie		JOYEUX.
Pharmacodynamie et Matière médicale		MERCIER.
Clinique chirurgicale		IMBERT.
Clinique médicale		GAUJOUX.
Clinique obstétricale		GUERIN DE MONTGAREUIL-VALMALE.
Clinique des Maladies nerveuses		ROGER.
Clinique ophtalmologique		AUBARET.
Clinique médicale	Professeurs sans chaire	AUDIBERT,
» »		OLMER,
Clinique chirurgicale		SILHOL,

Chargés de Cours à titre permanent

Anatomie	MM.	CORSY
Physiologie		COTTE
Pathologie externe		FIOLLE
Pathologie interne		MONGES
Thérapeutique		MATTEI
Médecine légale		PAYAN
Hygiène coloniale		VIOLLE
Bactériologie		ROUSLACROIX
Pharmacie		FABREGUE
Histoire naturelle		GABRIEL
Chimie minérale		TIAN
Histoire des drogues végétales		P. BRUN
Clinique urologique		CHAUVIN
Clinique des maladies exotiques		HECKENROTH
Clinique oto-rhino-laryngologique		BREMOND
Clinique médicale infantile		CASSOUTE
Stomatologie		BELTRAMI

Agrégé en exercice

Pathologie interne et propédentique médicale		J. PIERI

Chargés de Cours à titre temporaire

Pathologie expérimentale	MM.	PEYRON
Clinique dermatologique		VIGNE

Chargés des fonctions d'agrégé

Anatomie	MM.	MOIROUD
Physiologie		PERIOT
Physique médicale		RIMATTEI
Chirurgie		BOURDE
Obstétrique		VAYSSIERE
Pharmacie		VIGNOLI
Histoire naturelle		QUINTARET
Parasitologie		RAYBAUD

Chargés de Cours complémentaires

Clinique chirurgicale infantile	MM.	M. BRUN
Psychiatrie		REBOUL-LACHAUX
Anatomie		ALEZAIS.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

A MES GRANDS-PARENTS

A MON PÈRE

Mon meilleur maître et mon meilleur ami.

A MA MÈRE

Faible témoignage de ma reconnaissance infinie.

A MA SŒUR

A TOUS LES MIENS

A MES AMIS

A M. LE DOCTEUR GAUJOUX

Professeur de Clinique Médicale à la Faculté de Médecine
de Marseille

Témoignage de notre respectueuse reconnaissance pour l'accueil bienveillant que nous avons trouvé auprès de lui et pour le grand honneur qu'il nous a fait en acceptant la présidence de cette thèse.

AUX MEMBRES DE MON JURY

A M. LE DOCTEUR J. BRAHIC

Chef de Clinique Médicale à la Faculté.

Qui nous guida de ses précieux conseils.

A MES MAITRES DANS LES FACULTÉS
DE MÉDECINE
DE LYON ET DE MARSEILLE

INTRODUCTION HISTORIQUE

Certaines affections marquent depuis la guerre une recrudescence que l'on ne saurait nier. Considérées jadis, comme des raretés de la clinique, l'apparition de cas plus nombreux, a permis de mieux les connaître, d'en préciser le diagnostic et de montrer parfois que les formes qu'en décrivaient les classiques méritaient certaines modifications.

Mieux connues ainsi, il était évident que la thérapeutique devait faire son profit des acquisitions nouvelles.

Pour quelques-unes de ces affections, une cause réelle a pu être trouvée qui explique leur plus grande fréquence : c'est le cas de ce Parkinsonisme des jeunes, souvent rencontré aujourd'hui, et rattaché à une encéphalite, autrefois plus ou moins méconnue.

Pour d'autres, nous ne pouvons que relever un fait ; l'accroissement des cas constatés.

Deux affections pulmonaires doivent être rangées au nombre de ces dernières : le cancer et la gangrène.

Les raisons invoquées pour justifier leur plus grande fréquence sont multiples, parce qu'aucune n'est à elle seule suffisante.

Si le nombre des néoplasmes du poumon a augmenté, il nous paraît difficile d'admettre que cela est exclusivement le fait de l'extension mondiale prise par l'industrie automobile... d'où production de gaz favorisant l'apparition du cancer pulmonaire.

Pour la gangrène — et plus généralement pour toute suppuration d'un poumon non tuberculeux — on a incriminé diverses causes.

On a déclaré que l'action nocive des gaz toxiques (gaz de combat) devait jouer un rôle : cela est vrai dans certains cas, mais c'est la minorité, l'exception.

Plus important doit être le rôle de la pandémie grippale de 1918, du fait justement de sa généralisation. Nous verrons cependant qu'elle ne se retrouve que dans quelques-unes de nos observations.

Pour d'autres auteurs, il faut faire une place importante aux affections de la bouche et des dents (Sergent, Kourilsky, Bordet). Et non seulement, ils accusent — à l'instar des Américains — les affections bucco-dentaires, mais ils déclarent aussi que le stomatologiste, l'oto-rhino-laryngologiste sont à la base de cet accroissement redoutable.

Exérèse de dents cariées, ablation d'amygdales volumineuses, résection d'un cornet, favoriseraient (théorie de l'infection descendante), l'avènement d'une suppuration pulmonaire : de même que certaines broncho-pneumonies, la gangrène et l'abcès du poumon pourraient être des affections « de déglutition ».

La cause est défendable : si de nombreux cas la justifient d'autres ne permettent pas de s'y arrêter. Ce n'est pas à nous qu'il appartient de trancher la question.

Mais de cette multiplication des cas est née une certitude clinique nouvelle : la gangrène pulmonaire n'est plus aujourd'hui — du moins fréquemment — ce que la décrivaient les classiques.

C'était, disaient-ils, une maladie aiguë, du type pneumonique : « l'affection évolue en deux semaines » (1), la mort étant la termination habituelle.

On signalait à côté de cette forme pneumonique, une forme embolique ou secondaire, et une forme dite pleurale, par suite de son voisinage avec la séreuse, d'où le danger de pleurésie putride.

Si l'on disait quelques mots de cas subaigus ou chroniques, c'était pour les signaler comme des exceptions.

Or, à mesure que s'accroissait le nombre des cas, on a constaté que, si la forme pneumonique existait, c'était elle qui répondait à la minorité, alors que, dans la grande majorité des observations, on avait affaire à une forme subaiguë, quelque-

(1) Harvier. Traité de Médecine (Roger, Widal et Teissier), Masson, éd. à Paris.

fois même d'allure franchement chronique, à tendance évolutive lente, marquée souvent de poussées, tout comme une tuberculose.

De là est venue la difficulté de séparer nettement du point de vue clinique une affection pulmonaire à anaérobies — anciennement gangrène — d'une affection purulente, à pyogènes aérobies, plus compatible avec une longue survie.

D'où de la part de certains, le terme vague de suppurations pulmonaires, qui n'indique rien de l'agent causal.

Cependant, d'une part, la bactériologie nous apprend à différencier ces abcès « putrides », d'autre part, un signe clinique, pratiquement toujours constaté, en permet le diagnostic au lit même du malade : la fétidité de l'haleine et des crachats.

Des termes divers ont été employés pour marquer ce caractère de certains abcès du poumon : abcès fétide, abcès putride (Sergent, Kourilsky) ; abcès gangréneux du poumon (Caussade et Tardieu, Fiessinger et Ollivier, etc.), gangrène pulmonaire à poussées successives (Thèse Girard, Paris 1923).

Ces notions nouvelles, ces cas « à évolution traînante et subaiguë » (2) devaient permettre l'étude de multiples thérapeutiques.

Les chirurgiens ont préconisé la lobectomie (soit résection, soit cautérisation simple), le décollement pleuro-pariétal à la Tuffier (3), et plus communément la pneumotomie, suivant le vieux principe : là où il y a du pus, il faut l'évacuer. Du point de vue médical et, mis à part le traitement par les balsamiques (ail, eucalyptol, hyposulfite de soude), qui ne peut être qu'un adjuvant, on a préconisé :

L'émetine ;

La sérothérapie ;

Le novarsénobenzol ;

La collapsothérapie ;

---

(2) Lemierre et Kindberg. Etude clinique de la gangrène pulmonaire. *Annales de Médecine,* 1924, I, page 244.

(3) Roux-Berger. Abcès gangréneux du poumon traité par le décollement pleuro-pariétal et le tamponnement. *Société de Chirurgie,* 23 février 1921.

L'émétine et les arsenicaux ont pu donner des résultats encourageants, mais il faut reconnaître qu'ils guérissent très exceptionnellement la gangrène.

On peut essayer la vaccinothérapie, mais c'est surtout au sérum que l'on s'adresse pour soigner ces malades. La sérothérapie a, en effet, quelques guérisons à son actif, mais comme dans tous les cas où un sérum véritablement spécifique n'a pu être trouvé — les types d'anaérobies étant multiples — on eut également des échecs. Il apparaît donc que l'idée de vider mécaniquement la poche purulente est logique ici, parfaitement défendable, plus encore que dans la tuberculose, où le seul rôle de la collapsothérapie est souvent un rôle de mise au repos du poumon.

Comme dans les affections bacillaires, on a donc préconisé :

La thoracoplastie ;

La phrénicectomie ;

Le pneumothorax ;

La résection costale (Quincke, Braüer, Sauerbruch, Bérard, etc...) à mortalité encore élevée, toujours très mutilante, ne doit être considérée que comme un traitement d'exception. La phrénicectomie a sur elle un avantage : c'est une opération facile, peu choquante, qui a pu donner des résultats satisfaisants, malheureusement trop rares (4).

C'est à une méthode également peu dangereuse, souvent rationnelle, que seront consacrées les pages ultérieures. Il nous paraît en effet certain que le pneumothorax artificiel dans le traitement des gangrènes pulmonaires, constitue souvent la méthode curative de choix et c'est de l'étude de multiples observations que nous déduisons une telle affirmation. Quand on considère que, sur 48 cas rapportés, 26 sont favorables à notre thèse, on comprend l'intérêt que doit présenter un travail assez détaillé à propos d'une maladie, autrefois considérée comme très généralement fatale.

L'obligeance de M. le Professeur Gaujoux, mettant à notre disposition trois cas soignés dans son service et nous permettant ainsi des observations personnelles nous a encouragé dansla voie que nous nous étions tracée.

(4) Thèse Casabianca, Marseille, 1931.

Historique. — Le pneumothorax artificiel dans le traitement des suppurations pulmonaires

Si nous voulions nous occuper de l'étude des faits, qui successivement, marquèrent l'histoire du pneumothorax thérapeutique, nous nous exposerions à une longue suite de redites.

Pour mémoire, nous rappellerons que le premier pneumothorax artificiel fut réalisé en 1888 par l'Italien Forlanini, (dans un cas de tuberculose) après dix ans de recherches théoriques.

Auparavant, l'immobilisation du poumon, son évacuation par affaissement avait déjà intéressé certains physiologistes : Carson (1819), Ramadge (1834), Caylay (1885), en Angleterre, Potain, en France, avaient été les pionniers de la méthode.

Vingt années après son emploi dans le traitement de certaines bacilloses, Schmidt (1907) réalisait le premier pneumothorax pour gangrène pulmonaire, et, pour deux cas traités, il obtenait deux guérisons. On conçoit qu'un tel succès en ait fait le premier partisan de la méthode.

C'est seulement un an après que Dumarest réalisait, en France, le premier pneumothorax (pour tuberculose), après de longs mois passés auprès du maître de Pavie.

Son application, chez nous, pour des cas de suppurations pulmonaires non tuberculeuses, ne devait commencer qu'après la guerre.

Forlanini lui-même, dès 1910, appliquait sa méthode pour une gangrène pulmonaire. Le cas ainsi traité est parmi les plus belles observations que nous avons recueillies ; nous y reviendrons plus loin. En France, c'est Weil, qui, en 1918, rapporte le premier cas.

Depuis lors, chez nous, comme à l'étranger, toute une série d'observations a surgi : la méthode de Forlanini a acquis droit de cité dans la thérapeutique des gangrènes pulmonaires.

S'il est encore combattu par certains, le pneumothorax a trouvé aussi d'ardents défenseurs : cela tient sans doute à la différence des formes traitées et au moment de la maladie où l'on commence les insufflations pleurales.

Weil se déclare partisan de la méthode. Sur huit cas, il signale cependant six échecs. Il se réjouit de ces deux succès, tout gangréneux pulmonaire sauvé devant être considéré comme arraché à une mort certaine.

Si Dénéchau ne signale également que deux succès pour huit observations ; d'autres auteurs ne parlent que de cas favorables : Leiske, Bergman, Penzoldt, Rogge, Amaudrut, Morgan, Tobiescu, Guth, Rodano, Fiessinger et Ollivier, Jacob.

Les uns, enthousiastes de la méthode, déclarent que trois insufflations suffisent à amener la guérison (Guth, Reichman). D'autres, plus sagement, montrent le pour et le contre :

Citons : Azerad (« dans quelques cas, le pneumothorax permettra la guérison, en évitant la longue suppuration qui suit la pneumotomie »), Barré, Caussade et Tardieu, Landau et Held, Ameuille, Hallé, Frappereau, Dénéchau, Meyer-Bornecke). Mais les adversaires de la collapsothérapie sont nombreux. Parmi eux, nous citerons Baumgartner (« Le pneumothorax est sans effet et peut infecter la plèvre »), Flandin, Miller et Lambert, Wolf, Eisner, Brühning, Jehn, Sergent, Kourilsky.

Nous allons essayer, grâce aux 48 observations recueillies, de voir à quel juste milieu doit se situer la vérité.

SUPPURATIONS PULMONAIRES FÉTIDES
ET
PNEUMOTHORAX THÉRAPEUTIQUE

CHAPITRE PREMIER

INDICATIONS DU PNEUMOTHORAX DANS LES SUPPURATIONS PULMONAIRES FETIDES. RESULTATS

1° Emploi du collapsus suivant la forme clinique :

La question de la classification des formes cliniques a évolué depuis que le type classique pneumonique a été relégué au second plan par la connaissance des abcès fétides à évolution lente, que nous avons déjà signalés.

Il nous a semblé que, schématiquement, les suppurations pulmonaires fétides pouvaient être ramenées à trois types principaux :

A) *une gangrene primitive aiguë*, à forme pneumonique, si bien vue par les classiques, à marche rapide vers la mort et dans quelques cas, rares, guérissant spontanément.

B) *une forme « subaiguë »*, qui est parfois primitive, mais que nous séparons de la forme précédente.

Les phénomenes du début y sont moins brusques, moins accentués. L'évolution elle-méme est retardée comme s'il y avait une hypo-virulence des germes en cause.

Or, dans certaines observations de cas semblables, on retrouve les termes « de forme pneumonique » ou de « pneumonie gangréneuse ». Ces affections évoluant depuis plus

d'un mois, nous estimons que les appellations ci-dessus ne répondent pas à la réalité clinique : celle-ci nous apprend, d'une part que la pneumonie n'a jamais une durée aussi longue, d'autre part que la gangrène aiguë est également d'évolution plus rapide.

c) *une forme chronique* que l'on distingue souvent mal de la précédente et qui est difficilement curable. Elle est fréquente et correspond à ce que Kindberg et Cottenot appellent « formes subaiguës prolongées ou à rechutes ». Marquée souvent de poussées évolutives, la notion de l'absence de bacilles de Koch dans les crachats qui sont fétides permet de la séparer de la tuberculose pulmonaire.

A) **Pneumothorax et forme pneumonique aiguë.**

Sur 48 observations, nous en relevons seulement 12 cas, soit un quart. Huit cas sont favorables à la méthode (observations n^{os} 1 à 8) ; trois constituent des échecs (observations n^{os} 9 à 11), l'observation n° 12 étant un cas spécial.

Dans quatre cas de guérison (Ameuille et Teissère, Fiessinger et Ollivier, Gaujoux et Brahic, Dénechau), la sérothérapie a été associée à la méthode de Forlanini.

Dans les trois cas d'échec, le pneumothorax a été employé seul.

Pour être justes, signalons que Ameuille et Teissère déclarent : la sérothérapie employée antérieurement au pneumothorax n'avait donné aucun résultat. Pour Gaujoux et Brahic, c'est grâce au sérum que l'on peut commencer le collapsus : en améliorant le malade, il permet sa réalisation.

Le cas rapporté par Ameuille et Teissère : Guérison coïncidant « étrangement avec une tentative de pneumothorax manqué », n'est pas en faveur de la méthode. Il prouve simplement ce qu'écrivent les classiques « La guérison peut s'observer surtout dans les formes primitives » (Savy « Pratique Médicale », tome 1, page 743).

Il n'empêche que la statistique relevée est très favorable au pneumothorax.

Pour Azerad, c'est surtout dans ces formes primitives que la méthode est indiquée, c'est à leur sujet que Barré écrit :

«... Dans les affections non tuberculeuses du poumon, le résultat est meilleur encore, souvent plus rapide et il se produit, en général, une guérison anatomo-clinique durable. »

Caussade et Tardieu pensent que de l'apparition récente du processus sphacélique dépend le succès du collapsus que Dénechau défend lui aussi dans les formes primitives.

Weil, dont le nom fait autorité en la matière, déclare que la forme primitive est « de loin la plus favorable ». Pour Hallé, l'insufflation doit entrer en jeu « dès le premier crachat fétide ».

Ainsi donc, c'est surtout dans ces cas aigus que les auteurs sont partisans du pneumothorax : le succès que nous rapportons, grâce à l'obligeance du professeur Gaujoux et du docteur Brahic, devrait nous faire adopter cette opinion. Cependant, la gravité de la forme évolutive que nous envisageons nous impose des conclusions plus réservées. A notre avis, les cas heureux sont toujours rapportés, les échecs le sont rarement. Ce fait important nous porte à croire que la statistique ainsi faussée ne saurait avoir une valeur sans appel. Le seul enseignement que l'on en puisse tirer, c'est que le pneumothorax, même employé comme seule thérapeutique, guérit parfois la gangrène.

Nous dirons aussi que l'on ne peut parler de guérison qu'en suivant régulièrement et longtemps les malades qui ont cessé tout traitement. Haguenau et Dreyfus n'ont-ils pas rapporté une récidive mortelle au bout de 17 ans !

Gaujoux et Brahic ont revu leur malade en bon état un an après la sortie de l'hôpital, Ameuille et Teissère, 15 mois après ; Hallé déclare que la guérison s'est confirmée par la suite ; Fiessinger et Ollivier qu'une radio ultérieure a montré l'affaissement de la poche purulente : ce sont là des faits qui prouvent que le pneumothorax demeure une thérapeutique efficace, qui, comme le dit Ameuille, peut rendre « des services intéressants en dehors de la tuberculose pulmonaire, se montre toujours inoffensive et mérite mieux que d'être essayée en désespoir de cause. »

Nous proposons la conduite suivante :

Au cas où le malade est vu dans un état de résistance suffisant, on doit commencer par la sérothérapie : elle amélio-

rera les lésions, atténuera la virulence des germes et par conséquent favorisera l'action ultérieure du pneumothorax. Si elle n'a donné aucune amélioration visible dans le cas rapporté par Ameuille et Teissère une action latente a peut-être joué le rôle favorable que nous signalons. Nous ne sommes donc pas de l'avis de Frappereau, qui déclare que l'on peut « hâter » la guérison par le sérum ; pour nous, celle-ci doit être « préparée » par la sérothérapie, du moins dans la majorité des cas. Les partisans de l'étiologie spirillaire pourront employer les arsenicaux comme traitement d'attaque.

Dans les cas excessivement graves (Hallé, ob. n° 3), c'est au pneumothorax d'emblée que nous proposons de recourir.

B. — Pneumothorax et forme subaiguë :

Les formes subaiguës de gangrène pulmonaire sont primitives ou secondaires. Elles constituent la majorité des observations recueillies : nous en avons relevé 24 cas, dont 12 concernant des gangrènes primitives. Parmi ces dernières, nous trouvons cinq succès (obs. n^{os} 13 à 17), 6 échecs (obs. n^{os} 18 à 23), et un cas spécial (obs. n° 24). Parmi les guérisons, notre observation personnelle mentionne seule qu'on ait associé la sérothérapie à la méthode de Forlanini : ici encore le sérum prépare la guérison (obs. n° 17). Landau et Held (obs. n° 14) avaient vainement essayé un traitement par le néo-salvarsan.

Parmi les échecs, nous remarquons que Lemierre et Kindberg (obs. n° 18) n'avait eu aucune amélioration par sérothérapie ; Weil, Sémelaigne et Coste (obs. n° 18) ont dû à son emploi un succès, alors que le pneumothorax n'arrivait pas à décoller la séreuse.

Nous avons relevé 12 observations dans lesquelles le processus sphacélique était secondaire à une affection pulmonaire. Nous les avons classées dans l'ordre suivant :

a) *Forme secondaire à une affection pulmonaire aiguë :* huit cas avec seulement deux échecs (obs. n^{os} 25 à 32).

Parmi les six observations favorables, dans deux cas, la gangrène avait succédé à une bronchite, dans deux autres, à un infarctus, dans un cas à une congestion pulmonaire, dans un à une grippe.

La durée maximum du traitement mécanique a été de trois mois. Loiseleur (obs. n° 26) a revu sa malade un an après sa sortie de l'hôpital : la guérison s'est maintenue.

Les deux échecs (obs. 31 et 32) concernent des gangrènes ayant succédé : l'une à une congestion pulmonaire, l'autre à une broncho-pneumonie. Dans aucun des cas rapportés, on n'employa la sérothérapie : celle-ci ne permit qu'ultérieurement la guérison de la malade de Weil (obs. n° 31) ;

b) *Forme secondaire à une affection pulmonaire chronique :* Nous n'en avons retrouvé que quatre cas avec deux succès et deux échecs (obs. n°s 33 à 36).

Les deux insuccès concernent des processus gangréneux développés sur des lésions bacillaires certaines ; les deux guérisons se rapportent l'une à un cas similaire, l'autre à une gangrène survenue chez un gazé. Malgré les affections primitives, qui avaient un caractère net de chronicité, les insufflations ont produit une amélioration rapide. A propos du traitement par le pneumothorax dans les formes subaiguës de multiples conclusions s'imposent :

1° La méthode de Forlanini peut guérir cette forme de suppuration pulmonaire fétide (13 guérisons sur 24 observations).

2° La sérothérapie mérite de demeurer ici encore le traitement d'attaque ou du moins elle devrait toujours être associée au collapsus. Parmi les quatre échecs rapportés, dans aucun il n'est question de l'emploi du sérum.

3° Les affections pulmonaires aiguës sont une cause de gangrène pulmonaire. Il nous semble logique dans ces cas d'admettre que le pronostic de la nécrobiose est d'autant plus grave que l'affection initiale l'était elle-même. Nous ne trouvons, en effet, qu'un cas où la gangrène succéda à une broncho-pneumonie ; le pneumothorax ne guérit pas le malade. Lorsqu'une bronchite, une congestion pulmonaire sont à l'origine du sphacèle, il semble que l'action favorable du pneumothorax soit plus facilement réalisable.

Il y a là une question qu'il serait intéressant d'approfondir.

4° Nous n'avons retrouvé que deux observations de gangrène secondaire à un infarctus (obs. 29 et 30). Le pneumothorax employé seul a donné deux guérisons rapides.

Azerad indique pourtant la forme embolique comme une contre-indication de la collapsothérapie. Barré déclare qu'elle est discutable dans ce cas et à rejeter s'il y a multiplicité des foyers emboliques. Weil déclare qu'en pareilles circonstances les indications du pneumothorax sont rares.

Or, aucun de ces auteurs ne rapporte à l'appui de leur thèse d'observations détaillées : nous le regrettons et nous signalons cependant que Noveau déclare qu'il eut trois cas mortels de gangrène embolique, traitée par collapsothérapie. Nous sommes certains que d'autres échecs n'ont pas été signalés : ici encore la statistique ne doit pas nous donner un optimisme exagéré.

Cependant, à notre avis, le pneumothorax, méthode peu choquante, doit, plus encore chez un embolique, être préféré à l'intervention sanglante.

5° Nous n'avons retrouvé qu'une observation de gangrène pulmonaire consécutive aux gaz toxiques de guerre (obs. n° 33). La méthode de Forlanini amena la guérison, sans autre traitement. Ce cas unique ne nous permet aucune conclusion précise : il est d'ailleurs évident qu'avec les années de tels malades se feront de plus en plus rares.

6° Dans trois observations (obs. n^{os} 34, 35, 36), la gangrène est apparue sur des lésions tuberculeuses confirmées : nous notons une guérison et deux insuccès.

Dans les cas défavorables, l'affection bacillaire avait une allure évolutive grave ; le succès que rapporte Dumarest concerne par contre une tuberculose déjà très améliorée. Nous disons que si la tuberculose associée à la gangrène n'est pas une contre-indication de la méthode de Forlanini, elle aggrave le pronostic lorsqu'elle survient chez un sujet déjà débilité fortement.

Dans les cas au contraire où la bacillose revêt une allure bénigne, le pneumothorax est la thérapeutique de choix, tant pour la guérison définitive de la bacillose que pour celle du foyer gangréneux : c'est là l'avis de Dumarest lui-même.

Nous ajouterons que dans tous les cas où l'on constate un syndrome cavitaire un examen des crachats s'impose. Il sera fréquemment répété et l'on devra avoir recours à l'homogéinisation. Dans le cas de R... (obs. n° 17), de multiples examens n'avaient pas montré de bacilles de Koch, finalement on en découvrit quelques-uns. Quelle était l'affection primitive ? Il est difficile de l'établir.

Cependant, nous aurions aimé, comme le propose Dumarest, que « la cure soit prolongée pendant plusieurs années » ; malgré la guérison actuelle de notre malade, nous ne savons pas si, un jour ou l'autre, un des deux processus, bacillaire ou sphacélique ne se réveillera dans le parenchyme pulmonaire. Il est difficile de faire accepter au malade un traitement de très longue durée.

C) **Pneumothorax et forme chronique :**

Cette forme de gangrène est fréquente. L'évolution est torpide, réveillée dans de nombreux cas par des poussées évolutives de type aigu qui assombrissent le pronostic.

Les diverses thérapeutiques peuvent donner des améliorations passagères, diminuer la durée des accidents évolutifs, mais la maladie, tout comme une tuberculose, a rarement tendance à une régression définitive.

Nous en avons relevé 12 observations (obs. n^{os} 37 à 48), avec cinq cas favorables.

Ceux-ci ont été obtenu après de nombreuses insufflations, qui doivent être prudentes, car ici, comme nous le verrons par la suite, il y a souvent des adhérences.

Les magnifiques résultats obtenus par Forlanini, après sept ans d'évolution du processus sphacélique, par Denéchau, au 7^{e} mois de la maladie, par Jacob, un an après son début, montrent que, même dans ces formes graves, le pneumothorax peut guérir la gangrène.

Dans aucun cas, la sérothérapie ne lui avait été associée ; seul Dénechau l'a pratiquée pour assurer la guérison d'un malade très amélioré par le collapsus. Cet auteur a écrit que le « pneumothorax est facile et rationnel, le sérum restant pour-

tant, au dire des malades même, l'agent de la guérison définitive. » Nous ne croyons pas que cette formule soit tout à fait exacte : le malade de Dénechau avait été « transformé », avait fait « des progrès énormes », après trois insufflations. Nous pensons que c'est à celles-ci que revient la guérison et que sa consolidation aurait pu tout aussi bien être assurée par une prolongation de la cure mécanique. A notre avis, l'insuccès de Bourges (obs. n° 42), provient de l'oubli de ce principe : plus il y a longtemps que la gangrène évolue et plus le pneumothorax doit être prolongé. C'est la patiente répétition des insufflations qui permit à Forlanini, le succès dont nous parlons plus haut.

Le cas rapporté par Kindberg et Cottenot (obs. n° 41) est fort intéressant : incontestablement, la collapsothérapie provoqua une amélioration très nette d'une dilatation bronchique fétide, greffée au voisinage d'un foyer nécrobiotique pulmonaire. Nous regrettons de ne pas avoir trouvé ultérieurement quelques lignes au sujet de ce malade. Elles nous auraient permis peut-être de déclarer que, même dans des cas où la dilatation bronchique complique la gangrène, l'idée du pneumothorax est défendable. Pourtant Meyer Borneche voit dans la bronchectasie une contre-indication de la méthode. Nous pouvons, dès à présent, écrire qu'à notre avis, aucune forme clinique ne peut faire éliminer la méthode de Forlanini du traitement des suppurations pulmonaires fétides. Cependant, dans ces formes lentes, nous reconnaissons que les succès constituent l'exception.

Nous avons pour notre part, suivi longuement le cas de F... dans le service du professeur Gaujoux, cas nettement chronique que n'améliorera ni la sérothérapie, ni le pneumothorax ; il n'est guère encourageant. En février 1931, devant la persistance des signes radiologiques et de l'expectoration fétide, on fit accepter au malade une phrénicectomie, on ne saurait en attendre des merveilles. Nous pensons que, d'ici quelques mois, c'est à une pneumotomie qu'il faudra recourir. L'état général de notre malade est satisfaisant : très robuste, il doit être à même de supporter une intervention de cette gravité.

Conclusions

1° Quelle que soit la forme clinique, le collapsus seul, ou mieux associé à la sérothérapie, peut donner des résultats favorables.

2° Les succès seront cependant plus fréquents, lorsque l'affection sera plus récente : l'ancienneté du processus nécrobiotique impose un pronostic plus réservé et un traitement plus prolongé.

3° Sur 48 observations, nous avons relevé 26 cas favorables, soit plus de 50 %. La statistique nous donne un optimisme exagéré : car tous les cas d'échecs n'ont pas été rapportées en détails (4 d'Ameuille, 3 d'Erbrich, 3 de Meyer-Bornecke, 7 de Noveau, 1 de Paoli et Isemein, 1 de Bérard, Mallet-Guy et Desjaques, etc...). Par contre, il est rare que les cas guéris par pneumothorax ne soit pas signalés : Singer et Graham (deux succès après pneumothorax involontairement thérapeutique : ponction pour se rendre compte de l'intégrité de la séreuse).

2° Emploi du collapsus suivant la localisation anatomique :

Nous distinguerons trois formes :

Une forme apicale ;

Une forme de la partie moyenne ;

Une forme basale.

Nous avons relevé douze observations de gangrène pulmonaire localisée au sommet : parmi elles, nous trouvons huit succès et quatre échecs, soit un pourcentage favorable atteignant deux tiers des cas.

A la partie moyenne, nous notons six succès sur dix-sept cas, ce qui fait une proportion favorable n'atteignant pas le tiers.

A la base, nous relevons six guérisons et trois échecs ; le rapport entre succès et insuccès de la méthode est le même que pour les formes apicales.

Cette statistique, qui élimine les observations où n'est pas précisé le siège de la lésion et celles où le processus sphacélique est très étendu, est défavorable aux lésions de la partie médiane du poumon.

Ici, les chiffres ont plus d'importance qu'au point de vue des formes cliniques. Peu d'auteurs, en effet, se sont préoccupés dans leur traitement par collapsus du siège en hauteur de la lésion : pour tous, et à juste titre, la situation en profondeur joue un rôle autrement important.

Cependant, une théorie défendable pourrait expliquer ces insuccès : le pneumothorax doit décoller plus facilement le sommet et la base. Lorsque le décollement ne sera que partiel, ce qui n'est pas rare, l'action mécanique ne sera pas suffisante pour provoquer l'évacuation d'une caverne située à la partie moyenne. Dumarest a bien vu dans des cas de tuberculose que les adhérences du sommet sont moins souvent une cause d'obstacle que celles de la partie moyenne. Comme le dit à juste titre Azérad, les « formes justa-hilaires » sont plus difficilement accessibles.

A notre avis, la proximité des grosses bronches ne signifie pas que l'évacuation du pus sera meilleure.

La statistique de Landau et Held, fondée sur des observations personnelles et sur un ensemble assez important de malades traités par leurs confrères polonais, leur a permis des conclusions d'un intérêt indiscutable. Pour ces auteurs « le pneumothorax doit être employé exclusivement dans les cas de gangrènes supéro-lobaires ». Ils ajoutent : « Nous pouvons affirmer qu'au contraire des gangrènes inféro-lobaires, celles-ci laissent la cavité pleurale libre pendant longtemps, ce qui est la première et la plus importante condition du succès du pneumothorax », et plus loin : « Il faut croire que dans la gangrène supéro-lobaire les cavités gangréneuses possèdent une communication libre avec la bronche, car après la compression du poumon, elles disparaissent rapidement à la radiographie et se cicatrisent », et encore : « Sur six cas de gangrène supéro-lobaire à évolution aiguë nous avons appliqué le pneumothorax dans cinq cas, le sixième malade n'y a pas consenti et quitta l'hôpital sans amélioration ».

« Sur ces cas, dans un, le pneumothorax resta sans effet, dans quatre nous sommes arrivés à une guérison complète chez des individus dont le traitement préalable par une médication interne et les injections de néo-salvarsan n'avaient pas amené la moindre amélioration et les avaient laissés dans un état désespéré. »

Plus loin encore, rapportant l'opinion d'Erbrich « dans la gangrène pulmonaire circonscrite, le pneumothorax ne donne pas les résultats espérés », Landau et Held insistent sur ce fait que les trois cas mortels de Erbrich concernaient « des formes inféro-lobaires ».

Comme on le voit, Landau et Held n'apportent aucune raison anatomique en faveur de leur thèse, de plus aucun autre auteur n'a été frappé par des faits analogues.

Si cette opinion est intéressante, nous pouvons lui faire quelques objections :

Les formes apicales devraient avoir un meilleur pronostic, puisque siégeant au sommet d'un lobe, que celles de l'extrême base qui répondent évidemment à une forme inféro-lobaire. Or, la statistique nous montre que les résultats pour et contre le pneumothorax y sont dans un rapport égal ; nous aurions voulu trouver des précisions sur les formes siégeant à la partie moyenne, ce qui est une localisation vague, il faudrait savoir si en pareil cas la lésion siège à la partie inférieure du lobe supérieur ou du lobe moyen à droite, ou si, au contraire, elle n'intéresse pas le sommet d'un lobe inférieur, ce qui irait contre la théorie que nous examinons.

De plus, Landau et Held signalent leurs guérisons dans des cas aigus ou subaigus qui sont les plus favorables ; n'y aurait-il pas là une raison suffisante à leur succès ?

Nous terminerons ce paragraphe par quelques considérations générales :

Un traitement adjuvant à conseiller surtout dans les formes basales est le soulèvement des pieds du lit du malade. Il favorisera l'évacuation du pus, surtout si on le combine à la position ventrale, qui, pratiquée à heures fixes, sera utile, quelle que soit la localisation putride. Dans les formes du sommet, en cas d'échec du collapsus et s'il n'y a pas urgence,

on pourra recourir à l'apicolyse. La forme basale sera quelquefois justiciable de la phrénicectomie lorsque le pneumothorax n'aura pas donné les résultats espérés (c'est la solution qui fut adoptée dans notre observation de F..., n° 48). Cette méthode peut rendre des services et ne gêne pas une intervention ultérieure.

3° **Le Pneumothorax dans les Formes diffuses :**

Ces formes localisées mises à part, que peut-on attendre de la méthode de Forlanini dans le cas où le processus nécrobiotique a envahi une grande surface de la plage pulmonaire ?

Pour Conneau, la réussite de la méthode est liée à l'existence « d'une poche circonscrite ». C'est aussi l'avis de Weil qui voit une indication favorable « si la cavité est unique et bien limitée ».

Quels sont les enseignements que nous permettent les observations recueillies ?

L'observation d'Hallé (n° 3) concernait une gangrène pulmonaire très étendue. A notre avis le pneumothorax a fait merveille parce que pratiqué très tôt, alors que diffusion ne signifiait pas nécessairement lésion en surface, ce qui est, nous le verrons, un fâcheux élément de pronostic. Dubois de Montreynaud et Langlet signalent un succès (obs. n° 28) dans un cas où la radiographie montrait une infiltration de presque tout le poumon gauche, chez un éthylique ancien.

Piéry et Barbier (obs. n° 44) citent un échec de la méthode : l'autopsie montrait que l'insuccès était dû « à la diffusion du processus nécrobiotique ». Dans l'observation n° 20 (Landau et Held), le lobe supérieur gauche était entièrement atteint ; l'insuccès provient de l'impossibilité de réaliser le pneumothorax, mais les auteurs déclarent : « S'il avait été réalisé plus tôt, nous sommes persuadés que le malade aurait été sauvé ».

Parmi ces quatre cas, nous trouvons deux succès et deux échecs. Comme on le voit, même dans ces formes étendues, on peut essayer la méthode de Forlanini. Ici, plus qu'ailleurs, l'application devra en être précoce dès le diagnostic posé, mais après un court essai de sérothérapie.

Les succès seront d'autant plus intéressants que la pneumotomie doit, en de telles circonstances, présenter un pourcentage élevé de mortalité. Il sera prudent de consolider la guérison, en prolongeant la cure et en y adjoignant des injections de sérum.

4° Le Pneumothorax dans les Gangrènes en surface

Une question très importante au point de vue des indications thérapeutiques au cours de la gangrène est celle de la plus ou moins grande profondeur des lésions. L'unanimité des auteurs signale le danger des abcès en surface. Dénechau déclare que le pneumothorax n'est à tenter que dans les abcès centraux. Eizaguine signale le caractère de gravité des cavernes voisines de la séreuse et réserve le collapsus aux abcès situés dans la profondeur. Hallé est partisan de la méthode de Forlanini, dans les formes lobaires, profondes, éloignées de la paroi.

Rogge souligne le danger qu'il y a de léser la paroi, en général, fragile, d'une cavité superficielle : les gaz insufflés rompent plus facilement les adhérences d'où possibilité de pleurésie putride.

Hedblom ne pratique le pneumothorax que dans les abcès centraux, qui ont rarement des adhérences dangereuses. Weil le réserve également aux cavités profondes, près du hile et Ravina déclare que le collapsus est à tenter « si l'abcès est situé loin de la corticalité. »

Sergent, Kourilsky et Bordet, adversaires de la méthode de Forlanini, signalent qu'elle est surtout dangereuse dans ces formes superficielles.

Les observations que nous avons recueillies confirment l'opinion générale : dans les cas de guérison, nous relevons les expressions suivantes « Caverne en plein parenchyme près du hile » (De Verbizier et Loiseleur, obs. n° 5), « abcès du lobe inférieur en plein parenchyme » (Daniel, obs. n° 25) « gangrène par corps étranger, situé à la face interne du poumon, du côté du hile » (Hallé, obs. n° 7), etc... et jamais il n'est question d'abcès en surface. Jacob, toutefois, signale la guérison d'une caverne putride siégeant « plus près de la paroi

axillaire que du médiastin » (obs. n° 38). Si nous faisions entrer les cas favorables de gangrène diffuse dans le cadre des abcès en surface la théorie générale serait battue en brèche par notre statistique, mais il est logique d'admettre ce que nous avons écrit plus haut : l'affection peut s'étendre, tout en restant suffisamment profonde.

A l'appui des auteurs qui signalent le danger des abcès en surface, Weil (obs. n° 31), et Eizaguine (obs. n° 43), signalent chacun un échec.

Il est raisonnable d'admettre aussi que les cas compliqués de pleurésie putride concernent des lésions de surface. Nous dirons cependant que la proximité de la séreuse n'est pas une contre-indication formelle du pneumothorax, mais qu'il sera nécessaire de suivre, dans la pratique des insufflations, tous les conseils de prudence que nous relèverons ultérieurement. D'ailleurs, la chirurgie pourra sauver le malade, alors même que la gangrène a infecté la cavité pleurale (cas de Weil, obs. n° 31). Nous résumerons ainsi : dans les abcès en surface, deux solutions s'offrent aux praticiens : ou pneumothorax prudent avec risque d'infecter la plèvre et nécessité d'intervention sanglante ultérieure ; ou la pneumotomie d'emblée, qui, malgré ses dangers opératoires, doit trouver ici une de ses meilleures indications.

5° Le Pneumothorax dans les Cas de Gangrène avec Épanchement Pleural

Nous ne parlerons pas ici des épanchements putrides, qui sont une complication de la gangrène, mais des épanchements banaux que l'on peut trouver dans une séreuse réagissant pour son propre compte à une affection parfois éloignée.

Weil déclare qu'en pareil cas, le pneumothorax n'est pas contre-indiqué : il suffira de retirer le liquide et de le remplacer par de l'air. Nous avons relevé à ce sujet deux observations typiques :

Daniel, en ponctionnant une plèvre pour insufflation vit s'écouler du liquide pleural, il en retira 10 cc. et pratiqua ensuite l'injection d'azote nécessaire. La malade guérit (obs.

n° 25). Loiseleur (obs. n° 26), constata aussi un écoulement liquiden, malgré que cet épanchement ait un caractère louche, il réalise le collapsus : le malade guérit.

Nous verrons que, de l'avis général, l'indemnité de la plèvre est une nécessité pour la réussite du pneumothorax : encore faut-il savoir qu'un épanchement pleural peut exister sans qu'il y ait des adhérences. En pareil cas, le pneumothorax est logique.

6° Pneumothorax et Formes Bilatérales

Dénechau déclare que « les lésions doivent être unilatérales » pour que l'on puisse espérer un résultat favorable par la collapsothérapie. Pour Meyer-Bornecke, au contraire, bi-latéralité n'est pas synonyme de contre-indication. Il conseille dans ce cas de pratiquer le pneumothorax d'un côté, de préférence là où le foyer est le plus superficiel comptant que le plus profond s'évacuera spontanément. Toutefois, dans les foyers unilatéraux périphériques, il préfère la pneumotomie.

Comme on le voit, si l'idée est ingénieuse, elle fait courir au malade le grave danger signalé pour les abcès superficiels. Nous dirons que dans le cas où il n'y a pas à proprement parler d'abcès superficiel, c'est-à-dire sans aucune protection contre la compression extérieure, on peut essayer la technique que recommande Meyer-Bornecke. Malheureusement, nous n'en avons retrouvé aucune observation.

Nous regrettons aussi qu'aucun auteur n'ait tenté une thérapeutique contraire, c'est-à-dire le pneumothorax du côté où le foyer est le plus profond. Il nous semble que si l'on pouvait obtenir ainsi une guérison unilatérale, une pneumotonie ultérieure serait logique du côté opposé.

Bien entendu, une sérothérapie intensive est à conseiller en pareil cas.

7° Le Pneumothorax suivant le Côté Pulmonaire lésé

Dans 33 observations, les auteurs précisent le côté lésé : 23 ont trait à des lésions du poumon droit, 10 seulement à des lésions du poumon gauche.

Y a-t-il une raison anatomique à cette disproportion ?

C'est possible. Nous savons que, normalement, les vibrations vocales sont plus intenses à droite qu'à gauche « en raison du calibre plus large de la bronche droite », dit Sergent.

On peut donc admettre, suivant sa théorie de la gangrène infection descendante que les microbes gagneront plus facilement le poumon droit que le poumon gauche. Mais les résultats que donnent le traitement par collapsus ne sont pas d'accord avec cette théorie : en effet, sur 23 lésions gangréneuses à droite, nous relevons 12 échecs de la méthode de Forlanini, sur 10 cas relevés à gauche, nous en trouvons 8 favorables pour seulement 2 insuccès.

Or, si le calibre bronchique avait une influence du point de vue contamination, il semble qu'il devrait avoir un rôle au point de vue pronostic ; la bronche droite, plus large, devrait permettre une meilleure évacuation du pus, partant une guérison plus fréquente. Or, la statistique prouve le contraire. C'est là un fait pour lequel nous n'avons trouvé aucune explication mais qui mérite d'être signalé. Nous dirons donc, proposition toute empirique que nous n'avons retrouvé chez aucun auteur : la lésion gangréneuse siégeant à droite bénéficiera moins du traitement collapsothérapique, du moins en règle générale.

8° Le Pneumothorax suivant le Sexe et l'Age

Nous avons retrouvé 24 observations concernant des hommes, avec 18 succès et 16 échecs, et 13 se rapportant à des femmes, avec 8 guérisons et 5 insuccès.

Cette statistique ne nous permet aucune déduction digne d'intérêt. Le pneumothorax nous a déjà appris, dans des cas de tuberculose, qu'il n'était pas plus dangereux chez la femme que chez l'homme. Thérapeutique peu choquante, il est supporté par tous les individus et on peut le tenter même chez l'enfant, si une gangrène pulmonaire se déclare. Le cas doit d'ailleurs être rare : la malade de 17 ans dont Weil rapporte l'observation (obs. n° 31) étant la plus jeune parmi les 48 que nous avons relevées.

CHAPITRE II

LA TECHNIQUE DU PNEUMOTHORAX DANS LES GANGRENES PULMONAIRES

1° Quand doit-on commencer le pneumothorax ?

Hallé pense que le collapsus est à tenter dès le premier crachat fétide. C'est une idée défendable : les adhérences n'ont pas eu le temps de s'organiser, l'affection n'a pas eu le temps d'influencer l'état de défense de l'organisme. Mais il est rare que le malade soit vu tout à fait au début. Les formes à évolution lente — soit la majorité — peuvent même permettre la continuation du travail : le malade attendra le plus possible avant de venir à l'hôpital, à la clinique où l'on pourra donner une direction active au traitement. C'est au médecin traitant qu'il appartient de dépister au plus tôt la gangrène : dans les cas douteux, il devra toujours exiger une radiographie et une analyse des crachats, avec homogéinisation. Si ces résultats spéciaux lui manquent, ou même s'il se contente d'un traitement sérothérapique ou arsenical, il peut faire perdre au malade le bénéfice d'un traitement inoffensif et ayant d'autant plus de chances de succès qu'il est commencé plus tôt.

Nous avons relevé parmi nos 48 observations quelle était la date de la première insufflation dans les cas favorables à la méthode de Forlanini. Dans 11 observations seulement nous avons pu la noter avec une précision suffisante.

Ameuille et Teissère (obs. n° 1) : début à la troisième semaine.

De Verbizier et Loiseleur (obs. n° 5) : début à la 2e semaine.

Gaujoux et Brahic (obs. n° 6) : début à la quatrième semaine.

Denéchau (obs. n° 8) : début au quatorzième jour.

Landau et Held (obs. n° 13) : début vers la sixième semaine.

Gaujoux et Brahic (obs. n° 17) : début vers le quarante-cinquième jour.

Loiseleur (obs. n° 26) : début au troisième mois.

Amaudrut (obs. n° 29) : début au quinzième jour.

Dénechau (obs. n° 37) : début au septième mois.

Jacob (obs. n° 38) : début au septième mois.

Forlanini (obs. n° 39) : début à la sixième année.

Nous regrettons de ne pas pouvoir apporter d'autres précisions, cependant il nous a paru intéressant de noter s'il n'y avait pas un rapport entre la date de la première insufflation et les cas compliqués de pleurésie putride.

Tervskbury (obs. n° 11) signale un décès pour une forme aiguë traitée d'emblée par la collapsothérapie ; Lemierre et Kindberg (obs. n° 18), signalent la même complication : le pneumothorax ayant été commencé quelques semaines après l'affirmation du diagnostic. Olmer (obs. n° 22) eut la même complication au trentième jour de la maladie, de même Weil (obs. n° 31). C'est à un pneumothorax tenté au sixième mois de la maladie et par la même complication pleurale que succomba le malade d'Eizaguine (obs. n° 43) ; dans l'observation de Piery et Barbier (obs. n° 44) le collapsus ne fut également tenté qu'après des mois d'évolution.

Cette statistique ne nous permet aucune conclusion. A notre avis si l'insufflation trop précoce a un danger, c'est celui qui peut résulter d'un mauvais draînage. En conséquence lorsque la poche fétide se vide bien au dehors, l'opinion classique est la bonne.

Caussade et Tardieu déclarent, en effet, que le pneumothorax ne peut s'appliquer qu'aux cas où le processus sphacélique est d'apparition récente, Frappereau qu'il doit être précoce pour éviter le durcissement du poumon par le tissu scléreux. Lilienthal voit aussi un élément de pronostic favorable dans le fait que la gangrène est traitée plus tôt.

Nous dirons que pour tenter la méthode on devra considérer :

1° La forme clinique de la maladie, la poche des gangréneux chroniques étant plus difficilement accessible par le collapsus.

2° La situation plus ou moins profonde de la poche.

3° L'intérêt qu'il y a dans les cas qui n'apparaissent pas comme désespérés d'emblée, à faire d'abord une sérothérapie intensive qui stérilisera la poche putride. Dans les cas où l'examen de crachats révèlera la présence de spirilles, les arsénicaux pourront jouer ce rôle favorable. Malheureusement, les cas sont rares où l'on trouve un seul microbe à la base de la maladie. Bréchoteau croit la chose possible puisqu'il déclare qu'il fait un traitement spécifique « si la lésion est monomicrobienne » réservant le pneumothorax aux cas contraires. Si cette opinion est logique, nous déclarons que nous n'avons retrouvé aucun cas où la gangrène ait pour agent pathogène un seul anaérobie !...

4° L'état général : s'il est grave, si la température est élevée, à grandes oscillations, si la dyspnée est intense, si l'urgence d'un traitement énergique s'impose on doit pratiquer un pneumothorax d'emblée. Sérum et toni-cardiaques permettront d'en maintenir l'effet favorable, s'il se produit.

2° L'idée du pneumothorax admise, comment doit-on pratiquer le collapsus ?

En France, c'est l'appareil de Küss qui est en faveur : il est pratiquement parfait et permet par son réservoir mobile de faire varier la pression du gaz injecté. Nous n'en ferons pas la description, pas plus que celle des autres appareils préconisés. Citons l'appareil de von Muralt, celui de Dumarest, ceux de Leurat, de Piery et Barbier qui ne sont que des modifications de l'appareil de Küss, celui de Morelli qui ne permet d'injecter que de l'air atmosphérique, celui de Carpi dont le modèle réduit permet le transport au domicile du malade, de même que l'insufflateur portatif de Courmont et Boissel.

Quel que soit l'appareil utilisé, il faut qu'il soit convenablement aseptisé dans ses parties internes.

Comme instrument de ponction, on peut utiliser le trocart de Küss à la première insufflation et secondairement une aiguille en platine de 5 à 7 cm. de long et de 4 à 7 dixièmes de millimètre de diamètre. La stérilisation en sera faite par chauffage à la lampe à alcool. On peut aussi employer une aiguille à ponction lombaire ou même une longue aiguille pour injection intra-musculaire.

Le choix de l'instrumentation est, en réalité, secondaire, ce qui importe c'est qu'on ne s'expose à aucune faute d'asepsie, que l'on prenne soin de la non-oblitération de l'aiguille. S'il n'y a pas urgence, on préférera agir au moment où le malade est bien reposé, où la température est le moins élevé : c'est-à-dire le matin, au réveil. Un lavage intestinal ou un léger purgatif la veille ne sont pas à dédaigner. De même, on conseillera une injection d'huile camphrée si l'état général est inquiétant ; on s'abstiendra de caféine, de strychnine, qui sont des excitants nervins. En cas de point de côté extrêmement algique, on pourra injecter un centigramme de morphine. Toutes ces précautions ont pour but d'assurer le calme du malade, la nervosité ne pouvant que prédisposer à des incidents pleuraux. Le bon fonctionnement de l'appareil constaté (pas de fuite d'air possible, perméabilité de l'aiguille), on procédera à la désinfection de la région à piquer suivant les moyens ordinaires : iode, ou alcool-éther. On se lavera les mains et on trempera dans l'iode le doigt qui cherche le repère où se fera l'injection. Si le malade est agité, a peur — ce qui se voit plutôt chez les femmes — une injection anesthésique locale est indiquée.

3° Où pratiquer l'injection ?

Le point d'injection classique a son siège dans le cinquième ou le sixième espace intercostal, un peu en avant du grand dorsal. Ce point est choisi parce que les adhérences y sont rares : cependant au cas où la cavité fétide siège à ce niveau, il y a intérêt à ponctionner à distance. En effet, les auteurs signalent que les adhérences se rencontrent surtout au niveau du foyer de sphacèle ; Jacob, Schwartz, Piery et

Barbier le prouvent dans leurs observations. Landau et Held, pour éviter toute complication, ont « pour principe, surtout lors de la première insufflation, de ponctionner la plèvre à une distance appréciable du foyer inflammatoire ». Azerad déclare aussi qu'il faut injecter loin du foyer. D'où l'utilité d'un diagnostic de localisation précis que nous fournira la radiographie. Si le foyer putride siège à l'apex, nous conseillons l'injection au niveau des septième et huitième espaces ; par contre s'il s'agit de localisation à la base on pratiquera l'injection au-dessous du grand pectoral. En cas d'échec, on pourra essayer de ponctionner plus en arrière, puis plus en avant, en se souvenant alors du danger qu'il y a à piquer les veines mammaires. Deux ou, au maximum, trois essais infructueux devront faire remettre au lendemain toute nouvelle tentative : il sera bon de vérifier chaque fois que l'aiguille n'est pas oblitérée.

La position à donner au malade n'est pas une position fixe : elle dépendra évidemment du point de ponction. Dumarest, pour éviter les modifications de pression produites par la position en decubitus latéral, recommande de laisser le malade couché sur le dos. Ce qui est à rechercher, c'est une situation de repos qui, ne fatiguant pas le sujet, permette de mener à bien l'intervention.

4° **Quel gaz faut-il injecter ?**

Ici, comme dans les cas de tuberculose, l'azote présente un avantage certain : sa résorption moins rapide. Or, il est évident que pour une cavité purulente à vider, il importe que la compression externe soit maintenue le plus longtemps possible. En prenant les précautions nécessaires, on évitera les embolies gazeuses qui seraient moins fréquentes avec l'oxygène : c'est là une complication d'exception. Dans tous les cas, on pourra utilement se servir de l'air atmosphérique, en prenant la précaution de le filtrer sur du coton.

5° **Quantité de gaz et pression.**

A quelle pression sera faite la première insufflation ? Azerad souligne qu'il faut une pression faible au début.

Weil déclare qu'il faut se méfier des pressions positives, pour lui au contraire une pression négative serait un gage de succès. Dumarest s'élève aussi contre les pressions positives dont quelques-unes des observations que nous avons recueillies soulignent le danger. Boidin (obs. n° 9) signale que malgré cinq insufflations « faites même sous forte pression (+6 et même + 10), le collapsus ne donne pas d'amélioration, mais une hémoptysie foudroyante enlève le malade ». On ne saurait affirmer qu'elle soit le fait d'une pression trop poussée, mais, la chose étant possible, la sagesse commande de ne pas renouveler si souvent des pressions trop fortement positives. Dénechau (obs. n° 8) a constaté des incidents : température, dyspnée, hémoptysie, à la suite d'une insufflation trop poussée. Nous devons signaler cependant que dans le service du P[r] Gaujoux aucun incident n'a été relevé dans le cas de C..., chez qui la pression terminale atteignait + 3, + 8 et même + 14.

En fait, la pratique la plus recommandable, à la première insufflation, doit être celle de Rogge : on fera « entrer dans la plèvre autant d'azote qu'il est nécessaire pour que la pression intrapleurale soit amenée à zéro ». On évitera ainsi, dans la majorité des cas, toute complication grave. Landau et Held ajoutent que cela suffira complètement — comme ils en ont eu maintes fois la conviction — « pour comprimer les segments pulmonaires lésés, pour vider les cavités gangréneuses et pour amener leur cicatrisation consécutive ».

Quant à la quantité d'azote à injecter Landau et Held déclarent qu'à la première insufflation on ne doit pas dépasser 650 et aux suivantes 800 cc.

Les observations recueillies montrent des chiffres très variables : Forlanini, 60 cc ; Fiessinger et Ollivier, 150 cc ; De Verbizier et Loiseleur, 200 cc ; Amaudrut, Loiseleur et Daniel, 250 cc ; Gaujoux, 350 cc ; Weil, Sémelaigne et Coste, 375 cc ; Dénechau et Gaujoux, 400 cc ; Landau et Held, 500 cc ; Weil, Sémelaigne et Coste, 500 cc ; Lemierre et Kindberg, 550 cc ; Kindberg et Cottenot, Landau et Held, 600 cc ; Landau et Held, 750 cc ; Leclerq, 800 cc ; Piery et Barbier, 1.000 cc.

Landau et Held, eux-mêmes, ont dépassé dans un cas leur chiffre théorique maximum. Cela tient évidemment à différents facteurs : le danger des adhérences dans les cas anciens nécessitant une dose faible comme celle que Forlanini employait pour une gangrène remontant à sept ans. Si l'on a la sensation d'un décollement facile, si aucun incident ne survient, on peut injecter 500 à 600 cc ; dans la majorité des cas la formule de Held et Landau demeure la vraie.

Quelles seront les règles d'entretien du pneumothorax ?

Nous n'avons pas retrouvé de cas où une seule insufflation ait suffi à faire la guérison, quoiqu'elle ait amenée une amélioration nette chez certains, témoins les malades de Dumarest et de Hallé. Parmi les cas de guérison recueillis :

2 insufflations ont suffi à De Verbizier et Loiseleur, à Daniel, à Landau et Held, à la Doctoresse Marjansko, à Loiseleur ;

3 ont été nécessaires pour les malades de Rosenthal, de Léon Kindberg et Cottenot, de Leclerq, de Landau et Held (2).

4 dans les observations de Ameuille et Teissère, Fiessinger et Ollivier, Gaujoux et Brahic ;

5 dans les cas d'Amaudrut ;

7 pour un malade de Gaujoux et Brahic ;

8 pour un cas de Dénechau.

Barré a répété la méthode tous les deux mois, pendant longtemps, Dumarest a renouvelé pendant près d'un an des insufflations à dates variables et Forlanini n'a dû son succès qu'à 15 mois de collapsothérapie.

Ce qui doit guider le praticien, ce sont les signes de guérison : chûte de température, expectoration tendant à zéro, sans caractère de fétidité et bactériologiquement banale, signes d'auscultation normaux et surtout examen radiologique, traduisant l'affaissement complet de la caverne préexistante.

On ne peut donc recommander aucune règle précise : l'entretien du pneumothorax est fonction de chaque cas particulier. On se rappellera que les insufflations successives nécessitent les mêmes précautions que la première. Une radio-

graphie antérieure à chacune d'elle peut guider l'aiguille ; qui, imprudemment enfoncée, risquerait de piquer un poumon septique.

Nous pensons que le malade sorti de l'hôpital devrait y revenir au moins une fois par mois pour y passer une radiographie de sécurité ; le danger d'une poussée ultérieure étant toujours à redouter.

Nous sommes heureux de constater que dans le service du professeur Gaujoux, nous avons pu revoir, régulièrement, le malade R... C'est un grand pas vers la collaboration du malade et du médecin, utile pour nous, puisqu'elle permet de voir si la guérison constatée est définitivement maintenue.

CHAPITRE III

LES INCONVENIENTS DU PNEUMOTHORAX

Causes d'échecs et d'accidents

I. **Adhérences** : Lemierre et Kindberg écrivent : « Le pneumothorax souvent impossible et toujours aléatoire, n'a que des indications spéciales et rares ». La cause d'échec la plus fréquente est la présence d'adhérences. Or, aucun signe clinique et même radiologique ne permet de penser qu'elles empêcheront un décollement suffisant. Paoli et Isemein ont abandonné dans un cas l'idée de pneumothorax, la présence de frottements leur ayant fait craindre une symphyse. Weil, cependant, déclare que rien ne peut faire le diagnostic de symphyse.

Tous les auteurs sont d'accord pour déclarer qu'il faut une « plèvre indemne » (Azerad) ; Caussade et Tardieu écrivent que le pneumothorax doit être précoce « car il y a rapidement des adhérences », Conneau « que la poche purulente ne doit pas avoir d'adhérences la fixant à la paroi ». Coyon et Oumansky affirment, d'après deux autopsies, que leurs malades n'auraient pu bénéficier du collapsus, par suite d'adhérences. Lemierre, Deschamps et Duruy, rapportant le cas d'un gangréneux pulmonaire, mort d'une insuffisance hépatorénale, signale « qu'il y avait déjà, un mois après le début, des adhérences ». Meyer Bornecke déclare qu'il faut que la plèvre soit libre, de même que Poinso — qui, à cause des adhérences, est partisan du décollement pleuro-pariétal. Ravina parle de « plèvre complètement libre ».

Dans nombre des observations recueillies, les adhérences ont empêché le décollement.

Dumarest (obs. n° 36), n'eut qu'un pneumothorax incomplet, ne comprimant pas la lésion principale. Lemierre et

Kindberg (obs. n° 34), par suite de mauvais décollement, ont perdu un malade ; dans deux cas, Weil, Semelaigne et Coste n'ont eu aucun affaissement ; Schwartz, pour la même raison, a dû abandonner la méthode ; Vaucher et Kauffmann n'ont provoqué qu'un décollement trop partiel, et Simon et Michon ont renoncé à la méthode, après trois essais de ponction, en des points différents. Cependant, la présence d'adhérences n'a pas empêché la guérison du malade d'Ameuille (obs. n° 1), quoique le pneumothorax n'ait décollé que la moitié inférieure de la plèvre. Dumarest signale aussi un succès malgré une large adhérence scissurale, qui finit par céder et dans le cas de C... rapporté par Gaujoux et Brahic, le pneumothorax n'était que partiel.

Comme on le voit, les adhérences empêchent quelquefois la réalisation du collapsus ou le rendent insuffisant pour qu'on puisse en attendre de favorables effets. Mais le diagnostic en est difficile, et malgré la présence de frottements, malgré même une radiographie qui montrerait que le jeu du diaphragme ne se fait pas normalement, on est en droit de faire un pneumothorax « d'épreuve ». Évidemment, une grande prudence sera à observer, la pression ne devra pas atteindre la moyenne ordinaire. Si l'on constate une amélioration : décollement de la plèvre qui, même partiel, peut amener un affaissement suffisant de la cavité purulente, on continuera les insufflations. Comme le disent Weil et Rosenthal, on fera le pneumothorax dans un endroit libre, au cas de pleurésie partielle adhésive et « les adhérences jeunes céderont en général ». En cas d'impossibilité de l'insufflation, on s'en tiendra au traitement sérothérapique ou arsenical.

II. — **La pleurésie putride.** — Mais les adhérences sont aussi parfois la cause d'une complication grave : la pleurésie putride. Nous avons vu, en traitant des abcès en surface, que la rupture brusque d'une adhérence pouvait amener un envahissement septique de la cavité pleurale. Sur 48 observations dans 7 cas, nous avons retrouvé la pleurésie putride : Eizaguine (obs. n° 43), Piery et Barbier (obs. n° 44), Lemierre et Kindberg (obs. n° 16), Weil (obs. n° 31), Tewskbury (obs. n° 11), Weil, Sémelaigne et Coste (obs. n° 32), Olmer (obs. n° 22).

Eizaguine et Pierry et Barbier sont les seuls à mettre la complication sur le compte des adhérences et encore Eizaguine incrimine également ce fait que la cavité siégeait en surface, et Piery et Barbier la diffusion du processus nécrobiotique.

A notre avis, parmi les causes d'épanchement putride, la rupture d'adhérences doit jouer un rôle capital. Pour l'affirmer, nous nous basons sur le fait suivant : dans les observations de Weil, Semelaigne et Coste, de Olmer on constate que le pneumothorax ne donne pas d'amélioration, ce qui porte à croire que son action était gêné par des tractus adhérentiels.

Nous dirons que, mise à part la pleurésie putride survenant spontanément par diffusion de la gangrène et celle que peut provoquer le retrait d'une aiguille ayant pénétré dans une partie de parenchyme pulmonaire septique, les adhérences sont un danger permanent de complication pleurale grave.

Le double danger, rupture d'adhérences et piqure du foyer septique se présente surtout dans les abcès en surface (cas d'Eizaguine), que nous avons signalé comme représentant la plus mauvaise indication de la méthode de Forlanini.

Ces cas, mis à part, on peut dire que l'aiguille est rarement à la base de la pleurésie putride. D'ailleurs, la crainte de cette complication ne doit pas nous faire abandonner l'idée du pneumothorax.

Baumgartner a dit que le pneumothorax était à rejeter du traitement des gangrènes pulmonaires, parce que, en cas de pneumotomie ultérieure, il rendait « difficile l'accollement indispensable du poumon à la paroi pour l'évacuation du pus ».

L'opinion de Whitemore et Balboni nous paraît plus juste « le pneumothorax ne donne que de rares chances de guérison, mais il n'y a aucun inconvénient à l'essayer, car il ne gêne en rien les interventions ultérieures ». C'est à cette théorie que les faits donnent raison : en effet Weil (obs. n° 31), et Lemierre et Kinddberg (obs. n° 18), ont pu guérir leur malade atteint de pleurésie gangréneuse, en pratiquant un empyème ; le pneumothorax n'avait pas donné d'amélioration.

Tewskbury (obs. n° 11), Dumarest (obs. n° 36), Eizaguine (obs. n° 43), ont perdu leur malade, malgré la thorocotomie.

Ainsi donc, nous arrivons à un pourcentage de deux succès sur cinq cas. En moyenne, la pneumotomie d'emblée ne permet pas mieux.

III. — **Les hémoptysies.** — Une autre complication redoutable est l'hémoptysie. Rarement, cependant, elle entraîne une mort foudroyante. Nous l'avons relevé dans le cas de Boidin (obs. n° 9), dans deux cas de Vaucher et Kauffmann (obs. n^{os} 46 et 47). La pathogénie en est variable.

Dans certains cas, elle est le fait de la maladie elle-même : la nécrose pouvant léser la paroi d'une artère.

Dans d'autres, c'est du pneumothorax qu'elle relève. On peut alors incriminer une pression trop fortement positive, comme c'est le cas du malade de Boidin, déjà signalé. Celui-ci déclare que « même sous forte pression (+ 6 et même + 10) il n'obtint pas d'amélioration ». Nous pensons que chez un malade où le processus gangréneux a diffusé dans une grande partie de parenchyme pulmonaire, il faut s'en tenir à des pressions strictement négatives, les insufflations trop poussées ne pouvant que favoriser la rupture d'une paroi vasculaire.

Mises à part ces hémoptysies graves, le pneumothorax peut être une cause d'hémorragies pulmonaires bénignes que nous retrouvons dans quelques observations.

Dénechau (obs. n° 8) signale, dans un cas de guérison, qu'il a observé une hémoptysie, après une insufflation positive à + 4 ; Jacob en a noté quelques-unes après pressions légèrement positives (obs. n° 38), mais il y en avait avant l'institution du collapsus. Dubois de Montreynaud et Langlet (obs. n° 28), signalent une hémoptysie au 20^{e} jour du collapsus : elle n'empêcha pas la guérison. Gaujoux et Brahic, dans l'observation de C. (obs. n° 6), notent l'apparition de trois hémoptysies légères « survenues au lendemain d'insufflations plus poussées ». Les mêmes auteurs, en relèvent une, au surlendemain d'une injection d'air à pression négative (obs. n° 48), une autre, un jour, deux jours et quatre jours après une nouvelle insufflation. Sauf dans cette dernière observation, nous relevons toujours la même cause favorisante : une pression positive.

En aucun cas, la crainte d'une hémoptysie ne peut empêcher la tentative de collapsus, c'est une complication peu fréquente, mais qu'on ne saurait toujours imputer à une thérapeutique prudente, alors que le processus sphacélique en est souvent la seule cause.

IV. — **Autres dangers de la méthode de Forlanini.** — Flandin signale les « conséquences néfastes » du traumatisme que cause le pneumothorax chez des sujets gravement malades et préfère les médicaments spécifiques, comme le vaccin, le sérum, l'arsenic.

Pour nous, le pneumothorax n'est pas une méthode traumatisante : aucune observation ne signale ce rôle dangereux de la méthode. Quant au traitement spécifique, on pourra l'appliquer — à l'exclusion de tout autre — lorsqu'on l'aura découvert : actuellement nous n'en connaissons pas, du moins au sens strict du mot.

Les autres incidents de la méthode se rencontrent également dans les tentatives de pneumothorax pour tuberculose : « éclampsie pleurale », paralysies consécutives, piqûres d'un vaisseau ou d'une côte sont très bien décrits dans le livre de Dumarest (5), nous n'y insisterons pas.

---

(5) Voir Bibliographie.

CHAPITRE IV

MODE D'ACTION DU PNEUMOTHORAX

1° On ne vide pas une cavité gangréneuse par pression extérieure, comme on exprime une éponge imbibée de liquide : si l'action mécanique existe, elle n'est pas tout.

Certains cas de guérisons rapportés en sont une preuve : en effet, si le pneumothorax provoquait constamment une vidange parfaite de la poche, une vomique abondante devrait suivre immédiatement l'insufflation efficace. Amaudrut le signale dans son observation (obs. n° 29) : les premières insufflations provoquent une vomique ; Dénechau (obs. n° 37), en observe une après les deux premières. Chez le malade de De Verbizier et Loiseleur, le pneumothorax amène « une grande expectoration » (obs. n° 5), chez le malade de Daniel (obs. n° 25), il y a « plusieurs crachats fétides ». Dans un cas de Loiseleur (obs. n° 26), la toux et l'expectoration « obligent à retirer le trocart ».

Dans tous ces cas, l'action mécanique existe : à la compression correspond une évacuation purulente.

2° Mais il est des observations favorables où le collapsus provoque une diminution de l'expectoration. Nous lisons dans l'observation de C... (obs. n° 6 Gaujoux et Brahic) « l'expectoration qui atteignait, les premiers jours, 450 cc. par 24 heures, tombe brusquement à 250 cc., après la première insufflation » ; dans celle d'un malade de Hallé (obs. n° 3) « dès le début de l'insufflation... la toux et les crachats cessent » ; dans un cas de Weil « à la première insufflation, les crachats disparaissent » (obs. n° 24) ; dans un cas de Landau et Held « le lendemain, les crachats ont passé de 200, 300 à 40 cc. » (obs. n° 14).

Il y a là une influence qui paraît paradoxale : au lieu de vider à l'extérieur une poche purulente, le pneumothorax tarit l'expectoration. C'est que la méthode a un rôle double :

mécanique et protecteur. Frappereau a écrit, à juste titre, qu'en « enkystant les lésions, il aide au processus de défense naturel ». Il est certain que le processus infectieux aura de la peine à diffuser à travers un tissu affaissé et condensé par la pression de l'azote intra-pleural. La partie, presque saine du parenchyme, qui, sans le pneumothorax présente « une activité réactionnelle considérable » (6) sera protégée par l'insufflation. On doit, en effet, admettre que s'il y a par exemple une cavité gangréneuse siégeant au sommet, elle ne constitue pas une poche parfaitement protégée par sa paroi et qu'en conséquence tout le reste du poumon est atteint d'une hypoinfection contre laquelle il réagit : c'est cette réaction que traduit la majeure partie de l'expectoration.

Mis au repos, le parenchyme pulmonaire situé à distance du foyer gangréneux tendra à redevenir un parenchyme normal, sans expectoration abondante et la sécrétion purulente que l'on observera dans le crachoir du malade sera uniquement le fait de la cavité gangréneuse. L'opinion de Dumarest sera alors prise en défaut « dès les premières insufflations, écrit-il, se produisent de véritables vomiques, le foyer pulmonaire déversant son foyer dans les bronches. »

Il était utile de préciser ce rôle du pneumothorax : si l'insufflation ne provoque pas de vomique, on n'est pas en droit de cesser les insufflations. Bien au contraire, si la courbe d'expectoration décroit après l'injection d'air, c'est un bon signe d'amélioration.

La radiographie, en positions antérieure, postérieure et oblique est seule capable de dire automatiquement si le collapsus est suffisant et efficace.

3° Il est normal d'admettre que le collapsus, par l'accollement des parois de la cavité gangréneuse, par la protection qu'il assure au parenchyme demeuré sain, joue dans la majorité des cas un rôle hémostatique considérable. L'hémoptysie est une complication rare de la méthode de Forlanini, lorsqu'elle est prudemment appliquée. En supprimant ou du moins en ralentissant la circulation dans le poumon, le pneumothorax supprime les hémoptysies plutôt qu'il ne les favorise.

(6) Gaujoux et Brahic *Marseille Médical,* 15 janvier 1930.

OBSERVATIONS

I. — GANGRENE A FORME PNEUMONIQUE AIGUE

a) Cas favorables

Obs. N° 1. — Ameuille et Teissère. — Homme de 55 ans, grand buveur. L'affection a débuté par une expectoration rapidement fétide et une température élevée. La radio confirme le diagnostic clinique en révélant une image lacunaire sous la clavicule gauche.

Traitements successifs, teinture d'ail, sérothérapie (300 cc), injections intratrachéales d'huile eucalyptolée, auto-vaccin. Aucun résultat. Pneumothorax trois semaines après le début de la maladie. La première insufflation provoque une élévation thermique, mais dès la deuxième, la fièvre et les crachats diminuent. A la quatrième, température normale. A la radiographie et quoique le pneumothorax ne décolle que la moitié inférieure de la plèvre, on voit peu à peu la cavité se vider.

Quinze mois après, elle a complètement disparu. Les auteurs signalent que dans quatre cas antérieurs le pneumothorax n'avait pas empêché l'évolution fatale.

Ils concluent, au sujet de cette observation : « En quelques semaines nous avons vu s'affaisser une cavité qui au départ avait le volume d'une orange ».

Observation N° 2. — Fiessinger et Ollivier. — G..., 40 ans. La maladie débute par un point de côté douloureux, de la fièvre, des crachats sanguinolents, un abattement marqué.

L'état général s'aggrave, les crachats deviennent fétides (bâtonnets anaérobies à Gram + et quelques spirilles).

Au poumon, matité suspendue au niveau de la pointe de l'omoplate gauche. La radio fait penser (?) à un pyopneumothorax enkysté de la partie moyenne.

Pneumothorax : 150 cc, 450 cc, 200 cc, 520 cc d'azote en dix jours. Sérothérapie et traitement par novarsenobenzol associés.

A la troisième insufflation : collapsus net, chute thermique, diminution marquée de l'expectoration.

Cinq semaines après le début de l'affection, le malade est en voie de guérison et le pneumothorax se résorbe lentement. Le malade sort guéri. Une radio ultérieure montre l'affaissement de la poche pulmonaire. Il ne persiste qu'une obscurité de la région moyenne.

Observation N° 3. — Hallé. — Homme « littéralement mourant à son entrée ». Enorme expectoration, faciès grippé, fièvre, dyspnée asphyxique.

Pneumothorax d'urgence : dès le début de l'insufflation, le malade respire mieux, la température et les crachats cessent. Il se croit « ressuscité », le lendemain « guéri » et il parle de quitter l'hôpital.

On fait une seconde insufflation.

C'était, à la radio, une gangrène pulmonaire très étendue et déjà à la phase cavitaire.

La guérison se confirme par la suite.

Observation N° 4. — Dsse Marjansko (citée par Landau et Held). — Pneumonie gangreneuse grave supéro-lobaire droite.

Pneumothorax : deux insufflations. Au total 1.350 cc d'azote.

Guérison complète en moins de deux semaines.

Observation N° 5. — De Verbizier et Loiseleur. — Pneumonie droite grippale chez un soldat, avec crachats fétides dès le huitième jour après l'entrée.

A l'examen, signes cavitaires de la base droite.

A la radio : caverne en plein parenchyme près du hile.

Pneumothorax : 200 cc à pression terminale — 1 ; suivi de vomique. Amélioration passagère. Nouvelle insufflation : pression — 4, provoquant un collapsus complet et une expectoration abondante. Réduction de l'image cavitaire.

Le lendemain, diminution de la toux, des crachats et de la température. L'air se résorbe rapidement et en trois semaines la guérison est complète avec « *restitutio ad integrum* du parenchyme pulmonaire ».

Observation N° 6. — Gaujoux et Brahic. — C..., 27 ans, militaire. Paludisme avec dernier accès en 1927. A 10 ans, affection pulmonaire traînante avec adénité cervicale persistante. Depuis, tousse tous les hivers. Réformé temporaire, séjourne ensuite à plusieurs reprises dans les hôpitaux militaires (bronchites, ablation de végétations nasales). En novembre 1928, quitte l'armée.

Le 9 janvier, il entre salle Aillaud pour : fièvre, dyspnée, douleur thoracique droite, expectoration fétide, diarrhée. Au poumon, matité suspendue sous-axillaire et sous-claviculaire avec râles à la toux. A la radio : opacité franche sous-claviculaire, limitée en haut par une cavité hydro-aérique à niveau horizontal. Trois ponctions exploratrices, sous-axillaire et sous-claviculaire, ne montrent pas de pus, mais on devine une poche dans laquelle l'aiguille garde sa pointe mobile.

Le syndrome cavitaire du sommet se confirme à l'auscultation et à la radio (trois cavités suppuratives à contours mal définis).

Expectoration : 450 cc (streptocoques à Gram+, bacilles à Gram+, pas de B. K. ni de spirilles ; sur gelose germes à types B. bifidus).

Traitement : teinture d'ail, hyposulfite per os, huile goménole sous-cutanée. Pas de résultat.

Le 26 janvier, sérothérapie : 190 cc au total en trois jours avec amélioration. Jusqu'au 26 mars, injections de sérum et dix insufflations dont une d'oxygène et neuf d'air : les cinq premières hebdomadaires, les suivantes espacées d'une dizaine de jours, variant entre 200 et 600 cc, à pression terminale positive (+3, +8 et même +14).

L'expectoration diminue (de 450 cc à 250 après la première insufflation) pour atteindre 0 au milieu d'avril. L'état général s'améliore, trois hémoptysies légères ont suivi les insufflations plus poussées.

Le 10 mai, le malade sort : apyrexie, guérison clinique (quelques râles humides sous la clavicule droite).

Radio : opacifications du sommet droit, sans image cavitaire nette. Revu en bon état un an et demi après.

Observation N° 7. — Hallé. — Gangrène à forme pneumonique aiguë survenant autour d'un corps étranger (éclat d'obus) ignoré du malade et visible à la radio.

« Le pneumothorax a fait merveille et le malade est resté guéri, même sans qu'on ait enlevé le corps étranger situé à la face interne du poumon du côté du hile. »

Observation N° 8. — Dénechau. — Homme de 28 ans. Gangrène à crachats très fétides (streptocoques, sans spirilles) survenant brusquement au cours d'une affection pulmonaire aiguë.

Pneumothorax au quatorzième jour. A la première insufflation « le malade se croit ressuscité ».

Il présente quelques hémoptysies passagères. On injecte du sérum en même temps que l'on pratique une série d'insufflations toutes à pression négative (une seule à pression + 4 a donné température, dyspnée, hémoptysie).

En six semaines, le malade gagne six kilos.

« En résumé, gangrène primitive à évolution rapide très améliorée par le penumothorax et guérie par la sérothérapie en deux mois. »

« Le pneumothorax est, en pareil cas, facile et rationnel, le sérum restant pourtant, aux dires des malades eux-mêmes, l'agent de la guérison définitive. »

b) **Echecs**

Observation N° 9. — Boidin. — Gangrène à forme pneumonique de tout le lobe moyen droit (opacité totale de ce lobe, trois cavités claires).

Pneumothorax : cinq insufflations assez rapprochées de 300 à 900 cc, faites même sous forte pression (+6 et même +10) montraient que le lobe faisait une hernie dense dans la plèvre, bien décollée. Les trois cavités gardent le même volume. Aucune amélioration : ni de l'état général, ni des crachats, ni des hémoptysies constatées.

Mort par hémoptysie abondante.

A la nécropsie : hépatisation gangreneuse de tout le lobe, « montrant la nécessité d'une forme bien limitée pour la réussite ».

Observation N° 10. — Tewskbury (citée par Weil). — Gangrène pulmonaire aiguë après amygdalectomie chez une jeune fille de 19 ans.

On pratique trois insufflations qui n'empêchent pas l'évolution fatale.

Observation N° 11. — Tewskbury (citée par Weil). — Gangrène pulmonaire aiguë traitée par pneumothorax.

Pyopneumothorax rapidement mortel, malgré empyème.

c) **Cas spécial**

Observation N° 12. — Simon et Michon. — Forme pneumonique de gangrène pulmonaire basale avec fétidité de l'haleine et des crachats purulents, souffle cavitaire (amphorique). Pas de B. K. A la radio, petite cavité dans la zone condensée.

Pneumothorax : vaine tentative malgré essai de trois points de ponction différents. On ne peut amorcer aucun décollement.

Cependant les phénomènes rétrocèdent, coïncidence étrange, avec la pratique de ce pneumothorax manqué. Les crachats, très diminués, les signes cavitaires disparus, le malade quitte l'hôpital.

II. — GANGRENES A FORME SUBAIGUE

FORME SUBAIGUE PRIMITIVE

a) Cas favorables

Observation N° 13. — Landau et Held. — Malade de 37 ans, entré à l'hôpital à la cinquième semaine de l'affection. Début : frissons, température élevée à toux et dypsnée, expectoration devenant rapidement fétide, anorexie, faiblesse générale. A l'entrée, température vespérale à 39°, très mauvais état général.

Signes cliniques de gangrène pulmonaire.

A la radio caverne sus-claviculaire droite qui était « de la grosseur d'une noix d'Italie ».

Après un vain essai de traitement par les balsamiques et les excitants, on fait une insufflation de 600 cc amenant la pression intra-pleurale de +6 à 0.

Huit jours après 700 cc (de — 3 à 0), donnant une brusque amélioration.

En somme, « malade arrivé dans notre service dans un état lamentable et guéri rapidement par l'établissement d'un pneumothorax ».

Observation N° 14. — Landau et Held. — X..., 32 ans, vu à la quatrième semaine de la maladie.

Début brusque : fièvre, frissons, crachats fétides, toux, une hémoptysie. Matité jusqu'au milieu de l'omoplate droite, râles bulleux, expiration cavitaire.

Balsamiques et néo-salvarsan sans résultats, sauf sur la température. Pneumothorax : 500 cc (terminé à 0), avec nouvelle chute thermique. Le lendemain les crachats passent de 200 à 30, 40 cc. Une semaine après, deuxième insufflation : 750 cc, puis 1.000 cc d'azote neuf jours après.

Le malade sort ne toussant et ne crachant plus. Au poumon, matité légère au-dessus de la crête de l'omoplate à droite et au-dessus de la clavicule avec respiration faible à ces niveaux, sans râles.

Guérison confirmée.

Observation N° 15. — Landau et Held. — Pneumonie gangreneuse localisée au lobe supérieur droit chez un mutilé de guerre. Trois insufflations seulement, en trois semaines, donnent une guérison complète alors que les traitements antérieurs poursuivis longtemps étaient restés sans effet.

Observation N° 16. — Simon et Michon. — Gangrène pulmonaire à la base droite (crachats et haleine fétides, signes cavitaires à la radio).

Début flou : fatigue.

Pneumothorax : malgré que le décollement soit incomplet, il y a amélioration rapide (un mois et demi après le début) sans autre thérapeutique.

Disparition des signes cavitaires.

Guérison maintenue quatre mois après.

Observation N° 17, personnelle (due à l'obligeance du Pr Gaujoux et du Dr Brahic. — R. P..., italien, marbrier, âgé de 55 ans.

Entre le 19 novembre dans le service du Pr Gaujoux, pour toux, expectoration, céphalées, douleurs thoraciques surtout au sommet droit et en arrière. Antécédents héréditaires : père mort d'accident à 76 ans, mère à 80, hémiplégique.

Antécédents collatéraux : frères et sœurs en bonne santé.

Antécédents personnels : variole hémorragique à 23 ans.

Marié : huit enfants dont six bien portants, un décédé à 7 ans, l'autre à 17 mois, de méningite.

Il y a six mois, R... présente une hémoptysie de moyenne abondance n'entraînant pas l'interruption de son travail vu la conservation d'un bon état général.

Le matin du 4 novembre, il accuse de la céphalée, a des quintes de toux avec expectoration abondante et « qui sent mauvais ». En même temps, diarrhée (quatre selles dans la matinée).

De nouveaux symptômes apparaissent : dyspnée surtout nocturne, insomnie, transpiration abondante, amaigrissement (environ quatre kilos).

L'expectoration augmente en décubitus latéral droit, la toux est plus marquée au réveil et au coucher.

A l'entrée : céphalée, transpiration, température entre 38° et 39°, faciès grippé, conjonctives subictériques, langue saburrale, dyspnée, crachats fétides.

Rien à l'inspection thoracique. A l'auscultation signes très discrets : souffle léger à timbre amphorique à l'extrême sommet droit, plus marqué sur la ligne axillaire antérieure et en haut. Exagération légère des vibrations au niveau du poumon droit. Le 22 novembre, on commence un traitement par injection d'huile goménolée.

Le 25, première radiographie : « Condensations irrégulières importantes occupant la moitié supérieure de l'hémiplage droite, plus légères mais certaines à gauche. »

Le 26, pas de B. K. à l'examen direct.

Le 1er décembre, poussée thermique à 40. Tension artérielle : 13,5 et 7. Sérothérapie antigangréneuse le 2 jusqu'au 22 (au total 1.650 cc). Les premières injections améliorent l'état général et la température, mais sont sans influence sur la courbe des crachats.

Le 2 décembre : opacité marquée au sommet droit à la radio.

Le 3 : matité interscapulo-vertébrale à droite avec exagération des vibrations à ce niveau. Signes cavitaires à l'apex droit.

On institue un traitement adjuvant ; teinture d'ail et hyposulfite de soude per os.

Radio du poumon droit le 14 : opacification presque homogène du sommet avec niveau liquidien suivant l'horizontale qui, mieux vu en position oblique, y apparaît comme postérieur.

Examen des crachats le même jour : au Gram polynucléaires très altérés, flore microbienne très abondante avec formes analogues à des ramosus, à des pneumocoques, des entérocoques, des pneumobacilles, un tétragène et un paratétragène zoogléique, un staphylocoque, un leptothrix. Pas de spirilles. Au bleu de Unna, cellules alvéolaires et bronchiques dégénérées, polynucléaires altérés, mucus réticulé.

Le 18, pneumothorax : 350 cc d'air au point d'élection (pressions — 8-4 et — 4-8).

Le 20 : 500 cc (0-12 et — 2-4). En avant et arrière à droite, diminution du murmure vésiculaire : pas de souffle.

Le 22 : 500 cc (— 2-6 et 2-4) : silence respiratoire en arrière et à droite avec petit souffle amphorique expiratoire à la pointe de l'omoplate. Pas de râles.

Le 26 : 500 cc (— 4-6 et — 2-4).

Le 27, à la radio : grosse opacification irrégulière de la région sous-claviculaire droite et du sommet, s'étendant jusqu'au hile et vers la partie interne de la base.

L'état général est très amélioré : dyspnée et transpiration en régression, température pratiquement normale, l'expectoration oscille entre 100 et 150 cc prodie.

Le 2 janvier : cinquième insufflation (1.000 cc à — 4-6 et — 0-2) avec chute de l'expectoration à 50 cc, les jours suivants.

Le 8, radio : le pneumothorax est incomplet avec de grosses adhérences et de petites bandes gazeuses postéro-externes. Il y a aussi une fusée médiastinale supérieure.

Le 14, sixième insufflation : 400 cc d'air (0-6 et 0-4).

Le 24, radio en decubitus latéral gauche : on voit au sommet droit un niveau liquidien suivant l'horizontale. Pas d'image cavitaire visible à gauche.

Le 29 janvier, légère submatité au sommet droit, pectoriloqui aphone dans la région sous-claviculaire. Pas de râles.

Le 2 février : septième insufflation (300 cc — 0 et 0-2) avec hémoptysie légère le lendemain ; le 9 et le 10, nouvelles hémoptysies. Pas de B. K. à l'examen direct, pas de fièvre.

Le 12, nouvel examen de crachats : « Réaction leucocytaire, présence de lymphocytes, un B. K. sur 42 champs de vision à l'examen direct ».

Le 19, après homogéinisation, présence de quelques B. K. L'expectoration, non fétide, est de 30 cc par jour. Une dernière radio est pratiquée le 16 mars : lésions sous-claviculaires droites, irrégulièrement condensées. Pas de niveau liquidien visible.

Le malade sort très amélioré le 24 mars.

Il est revu le 31 du même mois. Bon état général. Poids avant la maladie 80 kilos, pendant 64 kilos, actuellement 80 kilos 400. Ne tousse plus. Expectoration pratiquement nulle. Température 37° 2.

Au poumon, léger souffle à timbre speluncaire à l'extrême sommet droit, sans râles à ce niveau. Quelques râles humides à la partie moyenne du poumon droit en arrière. Submatité légère du sommet droit en avant.

Revu en bonne santé en juin.

b) **Echecs**

Observation N° 18. — Lemierre et Kindberg. — Gangrène pulmonaire subaiguë.

Résultat nul du traitement par la teinture d'ail et la sérothérapie.

Pneumothorax : 550 cc à pression finale — 3. Nouvelle insufflation le lendemain à — 4 (550 cc).

Quatre jours après apparaît un épanchement putride avec abcès gangréneux de la paroi.

Guérison par thoracotomie.

Observation N° 19. — Weil, Semeleigne et Coste. — Gangrène primitive chez un homme de 40 ans, vu deux mois après le début.

Pneumothorax : trois insufflations ne provoquant aucun décollement. On abandonne la méthode. Guérison par sérum. La lésion siégeait au niveau de la partie moyenne de l'hémithorax gauche.

Observation N° 20. — Landau et Held. — Homme de 39 ans, entré à l'hôpital à la septième semaine de la maladie. Etat général très grave. Traitement antiseptique sans résultat. Le processus gangréneux occupait presque en entier le lobe supérieur gauche où se voyait à la radio une caverne de la grosseur d'un œuf de poule près du hile.

Pneumothorax : deux fois 750 cc d'azote. Malgré que les oscillations du manomètre indiquent chaque fois que l'on se trouve dans la cavité pleurale, la radio, après chaque insufflation, montre l'absence de gaz dans la plèvre (valvule artificielle s'ouvrant de la plèvre aux poumons et aux bronches).

Le collapsus n'est donc pas réalisé et le malade meurt en trois semaines. « Nous sommes persuadés, disent les auteurs, que si le pneumothorax avait été appliqué plus tôt, le malade aurait été guéri. »

Observation N° 21. — Simon et Michon. — Gangrène pulmonaire à forme pneumonique. A la radio, foyer de condensation de la grosseur du poing à la région moyenne et inférieure du poumon droit.

Fétidité de l'haleine et des crachats. Mauvais état général.

Pneumothorax : sans résultat, malgré que l'on varie les points de ponction (gêné par des adhérences). Continué, il ne donne qu'une rémission passagère. Mort après poussées successives trois mois après l'entrée. Pas d'autopsie.

Observation N° 22. — Olmer. — X..., forgeron, 27 ans. Affection à début insidieux remontant à vingt-cinq jours.

Point de côté sous-mammaire droit. Expectoration fétide, teintée de sang. Amaigrissement. A la radio, signes cavitaires au niveau du tiers moyen du poumon droit.

Pneumothorax : trois injections d'azote sans atteindre une pression positive.

Une pleurésie fétide enlève le malade au treizième jour du traitement.

Observation N° 23. — Schwartz. — Femme de 50 ans. Gangrène à début brusque pneumonique, il y a quatre semaines.

Expectoration fétide : 400 cc. par jour. Etat général mauvais.

A la radio : foyer gangréneux, localisé dans le lobe inférieur droit.

Pneumothorax : Amélioration passagère.

Les larges adhérences de la base ne permettent pas mieux et obligent à cesser ce traitement.

c) Cas spécial

Observation N° 24. — Weil. — Homme, 30 ans. Gangrène pulmonaire, avec pleurésie séreuse co-existente. Pneumothorax donnant un décollement partiel. Baisse thermique et disparition de l'expectoration.

Cependant, une péricardite, antérieurement constatée, enlève le malade.

A la nécro, on trouve une cavité près du hile, à la base du lobe supérieur gauche, cavité très diminuée et dont les parois accolées traduisent l'effet heureux qu'on aurait pu espérer du pneumothorax.

FORME SUBAIGUE SECONDAIRE : 1° A UNE AFFECTION PULMONAIRE AIGUE

a) Cas favorables

Observation N° 25. — Daniel. — Femme B..., gangrène pulmonaire post-grippale. Vomique fétide avec mauvais état général (perte de 10 kilos).

Radio : abcès de la dimension d'une noix, au niveau du lobe inférieur gauche, un peu au-dessous de l'interlobe, en plein parenchyme.

Pneumothorax : on retire 10 cc de liquide pleural et on injecte 250 cc d'azote (arrêt pour syncope) d'où plusieurs crachats fétides et amélioration. On fait une seconde injection dix jours après pour assurer la guérison, bien que les crachats soient taris.

A l'écran, les contours de l'abcès ne se retrouvent presque plus. Le diaphragme a repris un fonctionnement quasi-normal.

Observation N° 26. — Loiseleur. — Femme de 27 ans, qui fait une congestion pulmonaire de la base gauche ; huit jours après : crachats purulents fétides.

En trois mois elle maigrit de 10 kilos. Elle crache toujours et a une douleur dans le dos.

Faux diagnostic : tuberculose.

A la radio : caverne vers la base gauche.

Pneumothorax (malgré qu'il y ait un peu de liquide louche dans la plèvre).

250 cc, lentement à — 1, mais toux et expectoration obligent à retirer le trocart. Il y a déjà une amélioration que l'insufflation de 300 nouveaux cc transforme en guérison.

Quatre mois après, la transparence du poumon est normale ; un œil averti ne peut retrouver les cicatrices de l'abcès et le diaphragme gauche fonctionne aussi bien que le droit.

Un an après, rien à signaler, si ce n'est une grossesse normale.

Observation N° 27. — Barré. — X..., 21 ans. Pleurésie, puis bronchite. Une nouvelle pleurésie (?) se produit. Il y a une vomique très fétide. On pratique une incision de la plèvre qui ne contient aucun liquide. Mais cela fait un pneumothorax qui améliore le malade. On le renouvelle tous les deux mois volontairement et le malade guérit.

Observation N° 28. — Dubois de Montreynaud et Langlet. — X..., 38 ans, éthylique.

Bronchite durant trois semaines avec crachats et toux persistants. Quatre ans après, nouvelle bronchite ; fièvre, fatigue, puis apparition d'un point de côté, de dyspnée, d'une expectoration très fétide abondante (quatre crachoirs par jour).

Radio : infiltration étendue de presque tout le poumon gauche, surtout à la partie moyenne. Examen de crachats ; aérobies, anaérobies, nombreux spirilles.

Pneumothorax donnant un décollement suffisant de la base et aussi du sommet.

Le vingtième jour, hémoptysie abondante. Mais la fièvre tombe et la température est normale en deux mois. Les crachats se raréfient et perdent leur fétidité. En trois mois, le malade gagne huit kilos, il reprend son travail d'électricien.

Les auteurs n'hésitent pas à considérer cette gangrène secondaire comme guérie.

Observation N° 29. — Amaudrut. — Femme de 36 ans, qui, au cours d'une phlébite de la saphène, fait deux embolies : l'une intestinale (hémorragies), l'autre pulmonaire, se traduisant au début par un point de côté de la base droite, de la dyspnée, de la toux, des râles crépitants.

Il s'agit d'un cas très grave. Après une accalmie, se produit un nouvel infarctus que signe une hémoptysie. Les crachats deviennent purulents. L'affection se localise au sommet droit.

On note chaque jour une vomique fétide.

Pneumothorax : quinze jours après le début avec l'appareil de Kuss. Les premières insufflations (200 et 300 cc) amènent une vomique.

La troisième est de 1.000 cc, la quatrième de 1.500 cc, toutes à vingt-quatre heures d'intervalle. La pression finale est de —5 à l'inspiration et de —1 à l'expiration. La température cède en vingt-quatre heures et les crachats se raréfient.

Une dernière insufflation de 500 cc et la guérison se confirme, même à la radio, où l'on constate une simple opacité légère du sommet et de la base, le pneumothorax ayant disparu.

Observation N° 30. — Rosenthal. — Gangrène pulmonaire par infarctus puerpéral centralobaire. Allure subaiguë.

Trois insufflations suffisent à faire la guérison, ce qui semble dû à la précocité du traitement avant toute organisation de la poche pulmonaire.

b) Echecs

Observation N° 31. — Weil. — Femme de 17 ans qui, ayant fait une broncho-pneumonie en mars, continue à tousser et à cracher. En juin, elle expectore 200 cc de crachats fétides.

Peu de signes cliniques mais, à la radio, on décèle un foyer à la partie moyenne du poumon droit avec obscurité à ce niveau.

Pneumothorax : 375, 500 et 600 cc. N'empêche pas l'augmentation de l'expectoration.

Cependant, l'état général paraît s'améliorer, lorsque se déclare une pleurésie gangréneuse avec vomique. Sérum et empyémie pratiqués permettront la guérison.

Observation N° 32. — Weil, Semelaigne et Coste. — Homme de 60 ans qui, après une congestion pulmonaire, fait une gangrène pulmonaire confirmée à la radio (grosse cavité unique de la base).

Pneumothorax : 500 cc. Il ne provoque aucun affaissement par suite d'adhérences. On abandonne la méthode.

2° A UNE AFFECTION PULMONAIRE CHRONIQUE

a) Cas favorables

Observation N° 33. — Leclerc. — Artilleur ypérité en 1917, près de Verdun.

L'état général s'aggrave : râles, toux, crachats qui deviennent fétides. A gauche et en arrière, foyer de condensation médiane du poumon que confirme la radio.

Pneumothorax : 800 cc le 30 septembre ; 700 cc le 10 octobre ; 600 cc le 25.

Il n'y a pas d'adhérences et l'on obtient une amélioration très nette. La guérison se complète par un séjour dans le Midi.

Revenu chez lui, en Vendée, le malade écrit qu'il se considère comme guéri.

Observation N° 34. — Dumarest. — Jeune femme traitée en sanatorium pour tuberculose du lobe supérieur gauche.

Très améliorée ; elle fait un jour une bronchite grippale au niveau de ces lésions. Une gangrène pulmonaire suit : à la radio, foyer ulcéro-gangréneux très apparent dans le lobe inférieur gauche.

Pneumothorax d'urgence le troisième jour ; la température tombe, la fétidité des crachats disparaît, le collapsus est complet.

En huit jours, guérison. A la radio, le foyer gangréneux n'existe plus que sous la forme d'une tache sombre.

b) Echecs

Observation N° 35. — Lemierre et Kindberg. — Infection gangréneuse secondaire sur un foyer de tuberculose en évolution.

Le pneumothorax tenté est incomplet : la caverne persiste, visible à l'écran.

Mort : pas d'autopsie.

Observation N° 36. — Dumarest. — Femme de 30 ans, traitée deux mois pour affection pulmonaire avec température, cachexie, hémoptysie. Diagnostic : tuberculose. Elle fait une pleurésie. Un examen de crachats impose le diagnostic d'abcès gangréneux du poumon.

A la radio, à droite, grose lésion juxta-scissurale ulcéreuse, unilatérale.

On fait un pneumothorax qui n'est que partiel et ne comprime pas la lésion princeps.

Malgré l'association de la sérothérapie, l'état s'aggrave.

Intervention (Pr Bérard) : mort.

La radio avait montré que l'insuccès était dû à des adhérences, occupant, comme il est de règle, la région voisine de la lésion principale.

FORME CHRONIQUE

a) Cas favorables

Observation N° 37. — Dénechau. — Homme de 45 ans. Gangrène pulmonaire, treize jours après phlegmon péri-amygdalien. Plusieurs hémoptysies. La radio montre une caverne de la base gauche.

Quatre mois après la radio primitive, soit sept mois après le début de l'affection, on pratique un pneumothorax, 400 cc à pression négative, 400 cc le surlendemain, d'où vomique et amélioration.

On institue six nouvelles insufflations sans pression. Le malade « est transformé ». « En dépit de ces progrès énormes, écrivent les auteurs, nous ne pouvons parler de guérison », de là l'idée de faire de la sérothérapie (4×50 cc).

En un mois et demi la guérison est totale.

Observation N° 38. — Jacob. — Br..., 46 ans. Quelques hémoptysies légères en mai 1924. Etat général passable: quelques accalmies permettent le pénible travail de tailleur de pierres.

En décembre, crachats abondants et fétides.

Aggravation générale en janvier 1925.

Le malade est vu seulement en juin 1925: apyrexie, peu de signes cliniques.

A la radio, large cavité à égale distance de la clavicule et du diaphragme, plus près de la paroi axillaire que du médiastin.

Pneumothorax: il est presque total d'emblée, une adhérence en face la cavité ne cèdera jamais, d'où lenteur de l'amélioration au début. Les insufflations sont peu fréquentes, le collapsus se maintenant bien; la pression est légèrement positive (+ 3 ½ à la fin au maximum). L'expectoration diminue et devient moins fétide; quelques hémoptysies persistent.

En 1926, l'image cavitaire a disparu, remplacée par une ombre légère. Guérison.

Il s'agissait d'une forme spéciale, sans signes généraux graves, sans phénomènes aigus.

Observation N° 39. — Forlanini. — R..., 34 ans. Gangrène pulmonaire évoluant à bas bruit depuis une pneumonie datant de six ans auparavant.

Malgré les adhérences à la base, on pratique un pneumothorax durant quinze mois à doses faibles et quotidiennes au début (60 cc d'azote). Les crachats fétides diminuent.

On augmente la dose par séance, à raison de deux insufflations par semaine: le collapsus se complète. Cinq ans après, guérison parfaite: clinique et radiologique.

Observation N° 40. — Dumarest. — Homme de 48 ans. Gangrène pulmonaire post-grippale à allure chronique avec crachats fétides.

Pneumothorax longtemps gêné par une adhérence qui finit par céder (adhérence scissurale large).

Moins d'un an après son début, le pneumothorax a guéri le malade, mais on l'entretient par prudence.

Observation N° 41. — Kindberg, M. Léon et Cottenot. — Homme de 25 ans qui présente une gangrène pulmonaire confirmée par l'examen des crachats. Très amélioré en quarante jours par le sérum, mais l'haleine reste fétide et il y a de la dyspnée d'effort. Des mois après : aggravation sans signes cliniques ni à la radio. L'examen au lipiodol montre une dilatation de la bronche inférieure droite « l'infection anaérobie endormie dans le parenchyme pulmonaire s'était cantonnée sur les parois bronchiques ».

Pneumothorax : trois insufflations (600, 750, 600 cc) : amélioration et « bonne compression laissant espérer une évolution favorable ».

b) **Echecs**

Observation N° 42. — Bourges. — C..., 19 ans, matelot. Grippe sévère en octobre 1923. En août entre à l'hôpital, son état s'étant aggravé.

A la radio, sommet droit voilé avec une petite figure arrondie et très sombre.

Le malade crache, a des poussées thermiques, quelques hémoptysies (pas de B. K.). En novembre, l'odeur des crachats est fade, mais non fétide. Ils se déposent en trois couches distinctes. On y trouve des fuso-spirilles et des streptocoques : ils tuent le cobaye en sept jours (septicémie à streptocoques).

Le 1er décembre, vain essai d'arsénothérapie (novar), puis iodaseptine et ail sans résultat.

On injecte du sérum : amélioration légère au point de vue toux, crachats et température, mais le foyer est sans changement à la radio.

Pneumothorax le 1er mars 1925 : 600 cc d'air stérilisé donnant un décollement facile rapidement complet ; quatre autres insufflations entre 800 et 1000 cc sont pratiqués au cours des semaines suivantes.

A la radio, le poumon est nettement refoulé vers le médiastin. Le 20 avril, amélioration au stéthoscope et à la radio : les crachats et la toux sont presque nuls. L'état général est bon : le malade part en congé de convalescence.

Le 1er juin, position normale du médiastin, avec ombre à la limite inférieure du lobe supérieur, nettement scissurale, avec deux petites images speluncaires. Mais la toux reparaît, de même que les crachats purulents. On reprend le pneumothorax en même temps qu'on fait de l'auto-vaccinothérapie. Aucun résultat favorable : le malade est proposé pour la réforme.

Observation N° 43. — Eizaguine. — Abcès gangréneux de la partie moyenne du poumon droit, ayant débuté il y a six mois.

Etat général mauvais, expectoration fétide : 200 à 250 cc par jour.

Pneumothorax : amélioration certaine, mais le vingtième jour se déclare une pleurésie putride qui enlève le malade, malgré l'intervention sanglante. Il y avait des adhérences et l'abcès était trop superficiel « conditions défavorables pour le pneumothorax que l'on doit réserver aux abcès centraux ».

Observation N° 44. — Piery et Barbier (in thèse Conneau). — D.., 40 ans. Hémoptysies légères et poussées thermiques. Signes cavitaires du sommet droit. Pas de B. K., pas de spirilles. Evolution lente. A la radio, ombre triangulaire à base externe. Crachats purulents et muqueux.

Pneumothorax : 1.000, 900 et 380 cc. La température baisse un peu, le pouls reste élevé (vers 130).

Puis pyopneumothorax mortel.

Autopsie : poumon caséifié avec en haut une caverne qui est la poche d'un abcès gangréneux (grosseur d'une mandarine) situé au niveau de la scissure. L'insuccès est dû à la présence d'adhérences et à la diffusion du processus nécrobiotique.

Observation N° 45. — Lemierre et Kindberg. — Gangrène pulmonaire « à répétition ».

Première atteinte bénigne en février 1922 ; atteinte grave en janvier 1923, amélioration par sérum.

Pneumothorax impossible malgré deux tentatives à une semaine d'intervalle. Mort.

Autopsie : adhérences à la région postéro-axillaire que rien, comme il est fréquent, ne laissait supposer.

Observation N° 46. — Vaucher et Kauffmann. — Abcès gangréneux de la base du poumon droit avec expectoration fétide à intervalle et quelques hémoptysies.

Tentative vaine de pneumothorax, mais il survient un épanchement séro-fibrineux avec fièvre.

Mort après ouverture par hémoptysie foudroyante.

Observation N° 47. — Vaucher et Kauffmann. — Homme qui, après un épisode pulmonaire aigu à type broncho-pneumonique, présente un syndrome mal caractérisé : toux, expectoration sans B. K. ; pas de fièvre. Evolution lente.

Radio : ombre circulaire du volume d'une grosse noix entourée d'une zone densifiée de parenchyme pulmonaire. On diagnostique un abcès gangréneux du lobe supérieur droit.

Novarsénothérapie et émétine sans résultat.

Pneumothorax : ne donne qu'une légère amélioration.

Ultérieurement, impossibilité d'obtenir l'affaissement complet de la caverne et mort brusque par hémoptysie.

Observation N° 48, personnelle (due à l'obligeance du Pr Gaujoux). — F..., navigateur, 30 ans, sujet très robuste.

L'affection remonte à 1926 ; à cette époque, à la suite d'un naufrage, F... reste une nuit entière dans l'eau. Presque immédiatement après il est pris de violentes quintes de toux et a des crachats striés de sang. Pendant un mois l'état est stationnaire et le malade continue à naviguer. Brusquement, un matin, nouvel épisode aigu : point de côté thoracique droit très algique (sensation de déchirement), suivi d'une quinte de toux provoquant une expectoration dont la fétidité cesse au bout d'une heure, mais les crachats persistent, plus abondants et teintés de filets sanguins. La température est normale.

A son retour en France, on l'hospitalise à la clinique Desbief : une radio montre une ombre à la base droite (l'observation complète n'a pas été retrouvée). On porte dès ce moment le diagnostic de gangrène pulmonaire. Le malade est traité par le stovarsol per os et l'iodure de potassium qui provoque des signes d'intolérance (gingivite, stomatite). En deux mois, les symptômes pulmonaires ont peu varié, mais les hémoptysies ont cessé, l'expectoration a diminué. A la sortie de l'hôpital, quatre mois après, il reprend son travail : durant quatre ou cinq mois, l'état va demeurer stationnaire, la toux et l'expectoration ne cessant jamais complètement.

Puis, brusquement, un an après l'épisode initial, F... subit une nouvelle poussée aiguë ; température à 38°, quinte de toux suivie de crachats fétides. Le malade part en Corse quand ces phénomènes sont calmés et s'y repose deux mois à haute altitude. Cependant, tous les quinze ou vingt jours, réapparaît une fétidité transitoire, tant de l'haleine que des crachats. F... recommence à naviguer durant six mois, jusqu'à Madagascar : deux ou trois hémoptysies noirâtres marquent l'histoire de la maladie à cette époque. Deux ans encore, il continue ses voyages (Japon) sans que son état général soit jamais altéré.

En juillet 1929, il entre à la salle Aillaud, à la suite d'un refroidissement.

On ne note rien d'intéressant dans les antécédents.

F... est marié sans enfants.

Un examen de crachats est pratiqué ; pas de B. K., flore microbienne abondante et polymorphe sans germes spécifiques à l'examen direct. Pas d'amibes dans les selles ; B. W. et Hecht sont négatifs.

A la radio (après injection de lipiodol), au niveau de la base droite, un peu au-dessus du diaphragme, opacité allant de l'aisselle au hile, avec une ombre verticale ; « il y avait une réaction pleurale certaine ».

Cliniquement, submatité légère en arrière et à droite avec retentissement vocal au sommet et étouffement à la base. Les vibrations exagérées à l'apex, passent mal à la partie inférieure. Pas de râles, diminution du murmure vésiculaire à la base droite.

Poids : 92 kilos 300 le 17 juillet, température entre 37° et 38°.

Traitement : émétine et huile goménolée. Le malade repart en Corse.

Il y reste quatre mois et le 27 octobre entre salle Ducros, dans le service du P[r] Gaujoux.

Il y va demeurer plus d'un an.

On le traite par des injections de lipiodol intra-bronchique et par l'huile goménolée.

En octobre 1930, nouvel épisode aigu : fièvre à 40°, expectoration fétide (90 cc) en trois couches.

Les vibrations sont exagérées sous la clavicule droite, le murmure vésiculaire est diminué à la base homonyme. Un souffle cavitaire, de faible étendue, s'entend au niveau de la région mamelonnaire. Ni B. K., ni spirilles à l'examen des crachats. Lipiodol, goménol et teinture d'ail n'ont donné aucune amélioration.

Le 10 novembre 1930, *quatre ans après le début*, on tente un pneumothorax. La ponction, impossible au point d'élection, est réalisée au niveau de la pointe de l'omoplate. On injecte 500 cc d'air (— 4 et — 10), que l'on renouvelle le lendemain (— 10-12 et — 2-6) ; l'auscultation ne révèle aucune modification, si ce n'est un abaissement de la matité hépatique.

Le 13, radio : à droite, ombre considérable à pourtour irrégulier, s'effilant en haut et suivant la ligne axillaire jusque vers la clavicule et en bas vers le cul-de-sac qui, cependant, est libre. Le diaphragme est en partie immobilisé. On devine une mince couche d'air en position oblique, avec fusée vers la base, mais le décollement est très partiel. Si les crachats tendent à diminuer, la clinique et l'écran montrent que le collapsus a une action insuffisante. D'où nouvelle insufflation le 14 (150 cc à — 4-10 et — 4-8). Le 15, persiste à la radio une image de condensation très prononcée à la partie moyenne du poumon droit, en forme de triangle à base axillaire. Une adhérence retient le diaphragme à sa partie moyenne, lui donnant la forme d'un toit.

Le 17, 4[e] insufflation : 500 cc (— 6-10 et — 2-4).

Radio le 20 : on ne trouve de l'air que dans le cul-de-sac costo-diaphragmatique, avec petite fusée vers le bord axillaire.

Le 21 novembre, cinquième injection d'air : 1.000 cc (— 6-10 et — 1-4). Le résultat espéré n'est pas atteint, le pneumothorax a laissé la partie moyenne condensée non collabée, par suite de brides adhérentielles externes supérieures et inférieures. La radio, faite le 4 décembre, montre que cette adhérence est surtout antérieure, car en arrière se révèle une lame gazeuse.

Le 14 décembre, examen de crachats, polynucléaires peu abondants. Flore microbienne diverse avec germes rappelant des pneumocoques, des streptocoques et des entérocoques. Catarrhalis. Leptothrix buccalis. Un streptothrix, un bacille analogue au fusiforme, un à Gram — court, fin et droit, un à Gram — incurvé en vibrion. Au bleu de Unna, nombreux polynucléaires, quelques cellules alvéolaires nettes, cellules bronchiques, quelques hématies, mucus hyalin et réticulé : tout cela sans grande forme de désintégration.

Le 16 décembre, nouvelle insufflation : 800 cc (— 4-8 et — 0-3). A la radio, les adhérences persistent.

Le 17, le mal. de quitte l'hôpital.

Le 19, il présente chez lui une hémoptysie : 200 cc, pas de fièvre, mêmes signes à l'auscultation.

Le 2 janvier, il retourne salle Ducros, expectorant 150 à 200 cc par jour.

Le lendemain, septième insufflation : 700 cc (— 4-10 et — 0-2). Le 4, hémoptysie : 200 cc et ascension thermique à 40.

Vingt-quatre heures après, nouvelle hémoptysie, plus abondante.

Le 6, silence respiratoire total à droite et en arrière, quelques râles humides à la base gauche. En avant, tintement métallique sus-mamelonnaire droit.

Le 7, autre hémoptysie. Il y a un petit point thoracique à gauche où persistent quelques râles humides ; le 14, ceux-ci sont plus nombreux. Depuis le 2, on pratique des injections d'émétine, depuis le 3 l'expectoration a augmenté (300 cc le 9 et le 10). La température dépasse 38° du 4 au 8 et atteint 40° 2 le 5.

Le 24, cet épisode terminé, F... demeure dans le même état pulmonaire désespérément chronique. Il n'y a plus de râles à gauche ; à droite, hypersonorité, mais le murmure vésiculaire réapparaît sur toute la plage pulmonaire. En avant, submatité au niveau de la région mamelonnaire droite.

Les 18, 22, 24, 26 on injecte du vaccin antipneumococcique.

Le 20, pas de B. K. à l'examen direct.

Le 29, vain essai d'insufflation.

Le 3 février, on cesse l'émétine (1 gr. 50 au total).

Le 10, le 12, le 19 (après homogénisation), le 24, on ne trouve pas de B. K.

Le 10 février, début d'auto-vaccinothérapie : un quart, un demi, puis trois-quarts cc, puis 1 cc à 48 heures d'intervalle.

Antérieurement, un esai de sérothérapie provoque une vive réaction.

Les 17, 19 et 23 février : auto-vaccin : 1 cc 1/4, 1 cc ½ deux fois.

Radio le 17 : grosses condensations irrégulières dans le lobe moyen, perte de substance dans la région sous-claviculaire interne, lésions au niveau de la base avec traction irrégulière du diaphragme. Côté gauche non indemne.

Le 26 février on fait une phrénicectomie, avec anesthésie locale (résection sur 2 cm. environ). Dès le lendemain, l'expectoration augmente (250 cc).

La radio et la clinique montrent l'ascension du diaphragme.

Le 19 mars, le malade quitte l'hôpital (expectoration : 100 cc).

En résumé, suppuration pulmonaire fétide, à allure chronique, survenue après longue immersion, avec poussées évolutives aiguës à long intervalle, sans retentissement sur l'état général ;

Caractérisée par une expectoration fétide persistante, des signes radiologiques de cavité intra-parenchymateux sans signes auscultatoires bien précis.

Traitée successivement par les antiseptiques médicamenteux, le stovarsol, l'émétine, puis les moyens mécaniques : pneumothorax et phrénicectomie avec auto-vaccination intercalaire, sans résultat favorable, sauf peut-être un léger en faveur de la résection phrénique.

CONCLUSIONS

La guérison d'une gangrène pulmonaire ne peut être assurée qu'après de longs mois de contrôle. Nous reconnaissons que notre étude statistique sur l'emploi du pneumothorax thérapeutique ne pouvait tenir compte d'échecs non publiés.

En l'état de nos documents, nous croyons pouvoir conclure que :

1° Le pneumothorax thérapeutique est susceptible de déterminer l'évolution favorable de suppurations pulmonaires fétides.

2° Nous considérons comme avantageux et nécessaire de soumettre d'abord le malade à une médication dite spécifique (sérothérapie, arsénothérapie).

3° Les chances de succès thérapeutiques par pneumothorax sont plus nombreuses dans les formes aiguës et subaiguës que dans les formes chroniques : elles paraissent diminuer avec l'ancienneté du processus suppuratif putride.

4° Le pneumothorax thérapeutique présente, d'autre part, l'intérêt de ne pas s'opposer aux interventions ultérieures (phrénicectomie, pneumotomie).

5° Il n'y a pas de contre-indication formelle à la méthode, mais le siège de l'abcès putride au poumon droit, l'absence de localisation précise (abcès en surface), l'existence d'adhérences cortico-pleurales doivent être considérées comme autant d'objections, d'ailleurs non absolues, à l'emploi du pneumothorax thérapeutique.

6° Deux complications sont à redouter : la pleurésie putride et l'hémoptysie massive. Ces mêmes complications peuvent toutefois s'observer en dehors de cette thérapeutique.

7° Le pneumothorax thérapeutique utilisé dans la cure des suppurations pulmonaires fétides paraît à la fois déterminer une meilleure évacuation de la poche purulente et protéger le parenchyme non encore envahi par la diffusion du sphacèle. Il est possible de lui attribuer dans certains cas un rôle hémostatique.

BIBLIOGRAPHIE

Ameuille. — Le pneumothorax artificiel thérapeutique (*Journal des Praticiens,* 9 juillet 1922, n° 28).

Ameuille et Teissère. — Le pneumothorax artificiel dans les gangrènes pulmonaires (*Bull. Soc. Méd. Hôp. Paris,* 24 juillet 1925).

Amaudrut. — Phlébite variqueuse. Embolies intestinales et pulmonaires. Abcès du poumon consécutif. Guérison rapide par le pneumothorax thérapeutique (*Bull. Soc. Méd. Hôp. Paris,* 18 novembre 1920).

Aubert. — (Voir Leuret).

Azerad. — Le traitement de la gangrène pulmonaire (*Bulletin Thérapeutique,* 1925).

Balboni. — (Voir Whitemore).

Barbier. — (Voir Piery).

Barjavel (M^lle^). — Du traitement de certaines suppurations pleuro-pulmonaires par le pneumothorax (*Thèse Montpellier,* 1928).

Barré. — Technique, indications et résultats du pneumothorax artificiel (*Thèse, Lille,* 1923).

Baumgartner. — Sur la pneumotomie dans les abcès du poumon (*Bull. Acad. Méd. Paris,* 24 décembre 1929).

Baumgartner. — (Voir Sergent).

Bezançon. — Le traitement de la gangrène pulmonaire (*Journal des Praticiens,* 24 novembre 1928).

Bezançon. — *Congrès de Médecine, Nancy,* 1925.

Boidin. — Discussion (*Soc. Méd. Hôp. Paris,* 11 juillet 1926).

Bordet. — (Voir Rathery).

Bourges. — Gangrène pulmonaire à évolution subaiguë et prolongée. Echec de l'arsénothérapie, amélioration passagère à la suite de la sérothérapie et pneumothorax artificiel. Essai infructueux de vaccinothérapie. (*Bull. Soc. Méd. Hôp. Paris,* 1925).

Brahic. — (Voir Gaujoux).

Brechoteau. — Contribution à l'étude du traitement des abcès du poumon : le pneumothorax artificiel. (*Bull. Thérapeut.*, 9 mai 1928).

Burrel. — (Voir Perkins).

Carpi. — Collasoterapia nella tuberculosi pulmonare et nelle lesione distruttive del polmone (*Milano,* 1929).

Caussade et Tardieu. — Les divers modes de traitement de la gangrène pulmonaire et leurs résultats cliniques d'après la revision d'une douzaine d'observations (*Bull. Soc. Thérap.*, 11 novembre 1925).

Caussade. — (Voir Parisot).

Civetta. — Contributo alla terapia della gangrena polmonare (*Minervo Med.*, 15 décembre 1929).

Cohu. — Les abcès du poumon (*New-Orléans Medical and Surgical Journal, in Journal de Chirurgie,* 1925).

Conneau. — Le pneumothorax thérapeutique dans les abcès du poumon (*Thèse, Paris,* 1924).)

Coste. — (Voir Weil).

Cottenot. — (Voir M. Léon Kindberg).

Cottenot. — (Voir Sergent).

Courcoux et Desplas. — *Journal Méd. et Chir. pratiques,* Art. 28. 831.

Courcoux et Lelong. — Tuberculose et gangrène pulmonaire (*V^e Congrès National de la Tuberculose, in Revue de la Tuberculose* 1923, n° 4).

Coyon et Oumansky. — Abcès gangréneux du poumon (*Bull. Soc. Méd. Hôp. Paris,* mars 1926).

Daniel. — Traitement de la gangrène pulmonaire par le pneumothorax artificiel (*Thèse Lille,* 1919).

Dénéchau. — Pneumothorax artificiel et gangrène pulmonaire : du traitement des suppurations pulmonaires par la méthode de Forlanini (*Bull. Méd.* t. xxxvi, n° 13. 1922).

Dénéchau, Estève et Quartier. — Deux cas de gangrène pulmonaire traités par le pneumothorax et le sérum antigangréneux associés, l'un après plus de sept mois d'évolution, l'autre au quatorzième jour de la maladie. Guérison (*Bull. Soc. Méd. Hôp. Paris,* 18 novembre 1921).

Deschamps. — (Voir Lemierre).

Desplas. — (Voir Courcoux).

De Verbizier et Loiseleur. — Gangrène pulmonaire traitée et guérie par le pneumothorax artificiel (*Bull. Soc. Méd. Hôp. Paris,* 7 décembre 1918).

de Vernéjoul. — Diagnostic et traitement des suppurations pulmonaires (*Gazette des Hôp.*, 25 février 1922).

Dubois de Montreynaud et Langlet. — *Union Méd. du Nord-Est, in Revue de Médecine,* 1928, n° 2.

Dumarest. — A propos du traitement de la gangrène pulmonaire (*Gazette des Hôp.*, n° 38, 16 et 18 mai 1922).

Dumarest et Murard. — La pratique du pneumothorax thérapeutique (V^e éd., par Dumarest et Brette, *Masson éd.*, 1923).

Durmy. — (Voir Lemierre).

Eggers et Kernan. — Suppurations pulmonaires aiguës. Leur traitement par le pneumothorax artificiel (*Archives of Surgery*, Vol. XVI, janvier 1928, *in Journal de Chir.*, 1928, n° 2).

Eizaguine. — Un cas d'abcès pulmonaire d'un grand enseignement clinique (*Archivos di Medecina, Cirurgia et Especialidades*, t. XXVII, n° 5, 5 février 1928).

Estève. — (Voir Dénéchau).

Fallis. — (Voir Pratten).

Fiessinger et Ollivier. — Abcès gangréneux du poumon, exploré par l'injection du lipiodol lourd et léger, guérison par pneumothorax artificiel (*Bull. Soc. Méd. Hôp. Paris*, 30 avril 1926).

Forlanini. — Un caso di ascesso polmonare datante de sei anni et felicemente curato col pneumothorace artificiale (*Gazette Italienne, Torino*, 10 et 17 mars 1910); (Scritti di Forlanini, choisis et publiés par la Fondation Forlanini: un vol. 1.048 p., Capelli, éd. à Bologne, 1928 *in Journal Chir.*, 1929).

Flandin. — Discussion (*Bull. Soc. Méd. Hôp. Paris*, 24 juillet 1925).

Frappereau. — Contribution à l'étude du traitement de la gangrène pulmonaire par le pneumothorax artificiel (*in Bull. Thérap.*, 1927).

Fruchaud. — Gangrène pulmonaire traitée successivement par pneumothorax, phrénicectomie, thorocoplastie ; guérison (*Bull. et Mém. Soc. Nat. Chir.*, 18 mai 1929).

Gaggero. — (Voir Gomez F.).

Gaujoux et Brahic. — Evolution favorable d'une gangrène pulmonaire aiguë grave, traitée par la sérothérapie massive et le pneumothorax (*Marseille Médical*, 15 janvier 1930).

Gayet. — (Voir Troisier).

Gleenard. — Le traitement des suppurations pulmonaires par le pneumothorax artificiel (*Bruxelles Médical*, 1923, n° 28).

Gomez et Gaggero. — Suppuracion aguda localizada del pulmon y neumotorax (*Rev. Med. Uruguay*, n°s 7 et 8, 1928).

Graham (E.-A.). — (Voir Singer).

Hallé. — Discussion (*Bull. Soc. Méd. Hôp. Paris*, 6 mai 1921).

Hallé. — Discussion (*Bull. Soc. Méd. Hôp. Paris*, 24 juillet 1925).

Halvespel. — Les suppurations pleuro-pulmonaires avec hémoptysies graves traitées par le pneumothorax artificiel (*Thèse Bordeaux*, 1920).

Held. — (Voir Landau).

Jacob. — Gangrene pulmonaire chronique guérie après huit mois de collapsothérapie (*Bull. Soc. Méd. Hôp. Paris*, 11 juin 1926).

Jacobeus. — Quelques cas d'abcès pulmonaires aigus traités par pneumothorax (*Acta Méd. Scandinava*, 28 décembre 1927).

Jaquelin. — Sur la curabilité des suppurations putrides du poumon : utilité du pneumothorax artificiel dans le traitement précoce de ces suppurations (*Bull. Soc. Méd. Hôp. Paris*, 15 mai 1931).

Kauffmann. — (Voir Vaucher).

Kernan. — (Voir Eggers).

Kindberg. — Les suppurations pulmonaires et leur traitement (*Semaine Hôp. Paris*, 15 mars 1929).

Kindberg. — Les abcès du poumon (1 vol., 134 p., *Collection de Méd. et Chir. pratiques, Masson éditeur*).

KINDBERG et COTTENOT. — Un cas de dilatation bronchique consécutive à un foyer de gangrène pulmonaire (*Bull. Soc. Méd. Hôp. Paris,* 2 avril 1925).

KOURILSKY. — Les abcès du poumon (*Thèse Paris,* 1928).

KOURILSKY. — (Voir Sergent).

KRAMPF. — Bemerkumg zur therapie des Lungenabscesses (*Med. Klin.*, 22 novembre 1929).

LAMBERT. — (Voir Miller).

LANDAU et HELD. — Quelques considérations sur la classification, l'évolution et le traitement de la gangrène pulmonaire (*Travail de l'hôpital Wola à Varvosie, in Ann. Méd.*, 1929, n° 1)).

LANGLET. — (Voir Dubois de Montreynaud).

LELONG. — (Voir Courcoux).

LEMIERRE et KINDBERG. — Etude clinique de la gangrène pulmonaire (*Ann. Méd.*, 1924, n° 1, p. 244).

LEROY et LOOTEN. — Abcès du poumon traité et guéri par le pneumothorax artificiel (*Réunion Méd. Chir. Hôp. Lille,* 18 décembre 1922).

LEURET et AUBERT. — Deux cas de suppurations pleuro-pulmonaires avec hémoptysies graves, guéris par le pneumothorax artificiel (*In Thèse Conneau*).

LILIENTHAL. — Suppurations pulmonaires non tuberculeuses, traitement chirurgical ; résultats (*Archives of Surgery,* vol. XVI, n° 1, *in Journal Chir.*, 1928, n° 2).

LOISELEUR. — (Voir de Verbizier).

LOISELEUR. — Un cas de gangrène pulmonaire post-grippale guéri par le pneumothorax artificiel (*Bull. Soc. Méd. Hôp. Paris,* 2 juillet 1920).

LOOTEN. — (Voir Leroy).

Lucherini. — Oleotorace et pneumotorace nel trattamento della gangrena pulmonare (*Poloclinico Sez. Prat.*, mai 1928).

Mazza. — Le pneumothorax artificiel dans la cure des suppurations pulmonaires (*Riforma Medica*, 16 janvier 1922).

Meyer-Bornecke. — A propos des différentes méthodes thérapeutiques employées contre la gangrène et les abcès du poumon et du pneumothorax artificiel, en particulier (*Mitteilungen aus den grenzgebieten der Medizin und chirurgie*, 1923, n° 1, *in Journal Chir.*, 1924, n° 2).

Michon. — (Voir Simon).

Miller et Lambert. — Le traitement des abcès du poumon (*The american Journal of the Med. Sciences*, 1926, *in Journal Chir.*, 1926, n° 1).

Murard. — (Voir Dumarest).

Naveau. — Les résultats statistiques du pneumothorax artificiel (*Thèse Paris*, 1924).

Neumann. — Zur behandlung des lungenabscesses und des Lungengangrän (*Wieu Klin*, 27 février 1930).

Olivier. — (Voir Fiessinger).

Olmer. — Communication au Congrès de Médecine (Nancy, 1925).

Oumansky. — (Voir Coyon).

Oumansky. — (Voir Paisseau).

Paisseau, Vialard et Oumansky. — *Presse Médicale*, 19 juin 1929.

Perkins et Burrel. — Le pneumothorax artificiel : ses applications à d'autres affections que la tuberculose pulmonaire (*The Lancet*, 10 mars 1923).

Parisot et Caussade. — Les différents procédés de traitement des gangrènes pulmonaires (*Revue Méd. de l'Est*, n^{os} 16, 17, 18, 19, 1925 ; *in Rev. Thérapeutique*, 1925).

Parisot et Caussade. — Congrès de Médecine, Nancy 1925.

Piéry et Barbier. — Sur un cas d'abcès pulmonaire chronique, traité par le pneumothorax artificiel et compliqué de pleurésie purulente (*Lyon Méd.*, 25 février 1922).

Poinso. — Les abcès chroniques du poumon (*Thèse Montpellier*, 1928).

Pratten et Fallis. — Case of lung abscess treated by artificiel pneumothorax (*Canada, M. A. J.*, juin 1929).

Pujol. — De quelques traitements nouveaux dans la gangrène pulmonaire (*Prat. Méd. Française*, 1921, n° 12).

Quartier. — (Voir Dénechau).

Ravina. — Les abcès pulmonaires (*Revue Méd.*, 1927, n° 2).

Reichmann. — Guérison d'un cas de gangrène pulmonaire par le pneumothorax artificiel (*Munchener Med. Wochenschrift*, 1915, n° 28).

Riot. — Discussion (*Bull. Soc. Méd. Hôp. Paris*, 15 mai 1931).

Robertson. — (Voir Watson).

Rosenthal. — (Voir Weil).

Rosenthal. — Gangrène pulmonaire par infarctus puerpéral : pneumothorax artificiel ; guérison rapide (*Bull. Soc. Thérapeutique*, 13 octobre 1926).

Schwartz. — Sur un cas de gangrène pulmonaire (*Strasbourg Méd., in Rev. Médecine*, 1926, n° 2).

Semelaigne. — (Voir Weil).

Sergent, Baumgartner et Kourilsky. — Des principes directeurs du traitement des suppurations pulmonaires (*Bull. Académie Méd. Paris*, 26 février 1929).

Simon et Michon. — Suppurations pulmonaires non tuberculeuses traitées et guéries par le pneumothorax (*Soc. Méd. Nancy*, décembre 1926).

Singer et Graham. — Une étude de 34 cas d'abcès du poumon (*Journal of American Med. Association*, 21 juillet 1923, *in Journal Chir.*, 1923)).

TARDIEU. — (Voir Caussade).

TACHEVICH. — Contribution à l'étude du pneumothorax artificiel (*Thèse Montpellier,* 1921).

TEISSÈRE. — (Voir Ameuille).

TEWSKBURY. — Acute pulmonaire abcess (*New-York Méd. Journal,* 22 novembre 1929).

TROISIER et GAYET. — La cure de la pleurésie interlobaire et des suppurations pulmonaires par le pneumothorax thérapeutique (*Bull. Soc. Méd. Paris,* 15 juin 1923).

VAUCHER et KAUFFMANN. — Remarques sur le diagnostic et le traitement de quelques suppurations pleuro-pulmonaires (*Strasbourg Méd.*, 5 août 1926, *in Revue Médecine,* 1926, n° 2).

VEZER. — Pneumothorax in treatement of pulmonary gangrene and abcess (*California and West Med.*, 1930).

VIALARD. — (Voir Paisseau).

WATSON et ROBERTSON. — Conservative treatement of pulmonary abcess (*California and West Med.*, janvier 1930).

WEIL. — Un nouveau traitement de la gangrène pulmonaire par le pneumothorax artificiel (*Bull. Acad. Méd.*, 29 octobre 1918).

WEIL. — Le pneumothorax artificiel dans la gangrène pulmonaire (*Bull. Acad. Méd.*, 2 novembre 1922).

WEIL et ROSENTHAL. — Le pneumothorax en dehors de la tuberculose (*Journal Médecine Français,* mai 1920).

WHITEMORE et BALBONI. — Suppurations pulmonaires non tuberculeuses, résultats de leur traitement par le pneumothorax (*Archives of Surgery,* vol. XVI, n° 1, *in Journal Chir.*, 1928, n° 2).

Vu :

Le Président de Thèse,

GAUJOUX.

Le Recteur,

PADÉ.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Etre suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me sont confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobe et méprisé de mes confrères si j'y manque !